MANUEL D'INSTRUCTIONS
INSTRUCTIONS MANUAL
BEDIENUNGSHANDBUCH
MANUALE DI ISTRUZIONI
MANUAL DE INSTRUCCIONES

AL 924A 0 - 30V 0 - 10A

elc

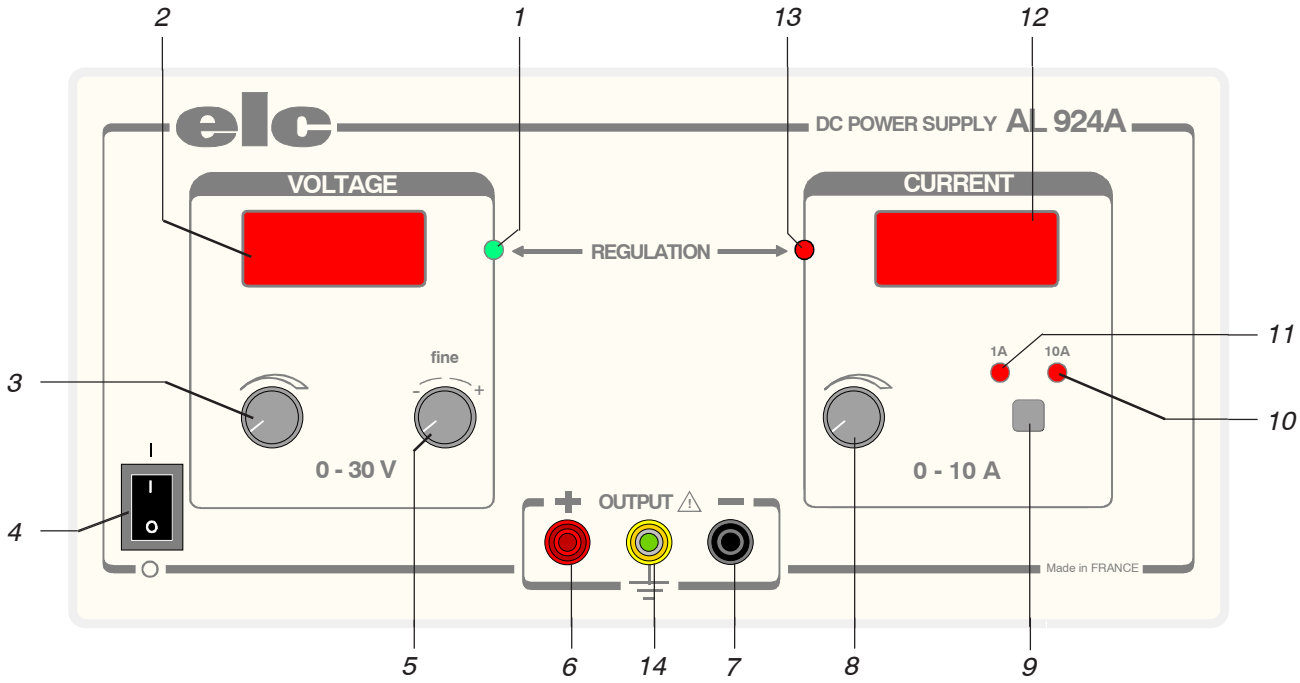
ALIMENTATION STABILISEE
STABILIZED POWER-SUPPLY
STABILISIERTES NETZGERÄT
ALIMENTATORE STABILIZZATO
ALIMENTACION ESTABILIZADA

MANUEL D'INSTRUCTIONS
INSTRUCTIONS MANUAL
BEDIENUNGSHANDBUCH
MANUALE DI ISTRUZIONI
MANUAL DE INSTRUCCIONES

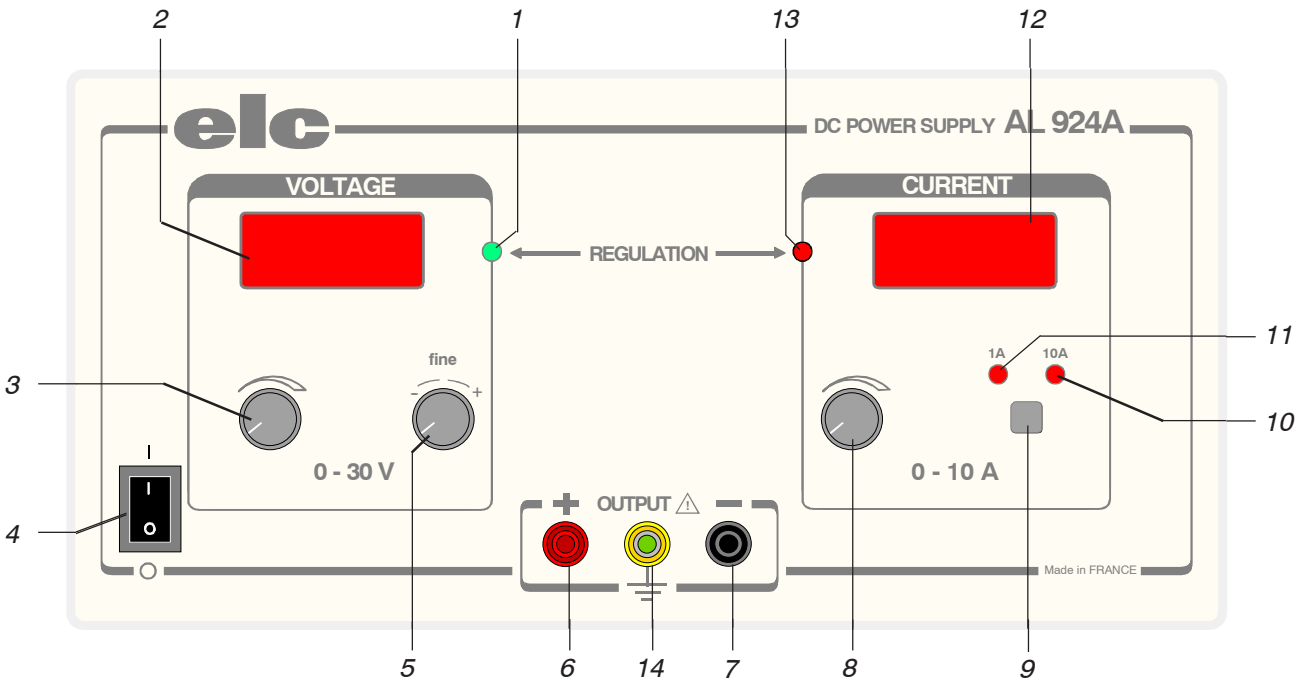
AL 924A 0 - 30V 0 - 10A

elc

ALIMENTATION STABILISEE
STABILIZED POWER-SUPPLY
STABILISIERTES NETZGERÄT
ALIMENTATORE STABILIZZATO
ALIMENTACION ESTABILIZADA



40004112_Rev1 - 12/09



40004112_Rev1 - 12/09

TABLE DES MATIERES

1 RENSEIGNEMENTS PRÉLIMINAIRES Page 3

2 DESCRIPTION Page 3
2.1 PRÉSENTATION Page 3
2.2 CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES Page 3
2.3 COMPOSITION DE L'ENSEMBLE DE L'APPAREIL Page 4

3 PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT Page 4

4 INSTRUCTIONS PRÉLIMINAIRES Page 4
4.1 DÉBALLAGE ET REMBALLAGE Page 4
4.2 MONTAGE ET MISE EN PLACE DE L'APPAREIL Page 4

5 PRÉPARATION AU FONCTIONNEMENT Page 4

6 INSTRUCTIONS POUR L'UTILISATION Page 5
6.1 PRESCRIPTIONS DE SÉCURITÉ Page 5
6.2 ORGANES DE COMMANDE Page 5
6.3 PRÉPARATIONS POUR LES MESURES Page 5
6.4 APPLICATIONS Page 6

7 MAINTENANCE Page 6

8 SERVICE APRÈS VENTE Page 6

9 DECLARATION DE CONFORMITE Page 6

40004112_Rev1 - 12/09

1. RENSEIGNEMENTS PRELIMINAIRES

Constructeur : **elc** 59 avenue des Romains 74000 ANNECY
Téléphone : 04 50 57 30 46 Télécopie : 04 50 57 45 19
Instrument : **ALIMENTATION STABILISEE**
Marque : **elc**
Type : **AL 924A**

2. DESCRIPTION

2.1 PRESENTATION

Vous venez d'acquérir l'ALIMENTATION STABILISEE **elc** type AL 924A. Nous vous en remercions et vous félicitons de votre choix.
elc c'est toute une gamme d'Alimentations mais aussi de nombreux appareils électroniques : GÉNÉRATEUR BF, FRÉQUENCEMÈTRES, PUPITRES VOLTMÈTRE ET AMPÈREMÈTRE, APPAREILS DE TABLEAU...

⚠ Cet appareil a été construit conformément à la norme européenne **EN 61010-1** et a été fourni en bon état. Le présent manuel d'instructions contient des textes d'informations et d'avertissements qui doivent être respectés par l'acheteur pour assurer un fonctionnement sûr et pour maintenir l'appareil en bon état.

Cet appareil pratique, utilisable en laboratoire, vous donnera satisfaction en vous offrant plusieurs possibilités.

2.2 CARACTERISTIQUES TECHNIQUES À 25° C

TENSION : réglable de 0 (+ou- 3mV) à 30V
réglage fin (environ 2,5V)
sorties flottantes
Régulation : < à 40mV pour une variation de charge de 0 à100%
< à 25mV pour une variation de -10% à +5% secteur
Résistance interne : < à 4mΩ
Ondul. résiduelle : < à 5mV crête à crête ou 1.8mV efficace
Visualisation : LED verte de régulation de tension
Voltmètre mumérique 3 digits de 14mm
Résolution : 100mV

INTENSITE : Deux gammes: Réglable de 0 à 1A
Réglable de 0 à 10A
Fonctionnement à courant constant automatique
Régulation : < à 20mA en fonction de la charge
< à 50mA pour une variation secteur de -10% à +5%
Ondul. résiduelle : < à 10mA
Visualisation : LED rouge de régulation d'intensité

TABLE DES MATIERES

1 RENSEIGNEMENTS PRÉLIMINAIRES Page 3

2 DESCRIPTION Page 3
2.1 PRÉSENTATION Page 3
2.2 CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES Page 3
2.3 COMPOSITION DE L'ENSEMBLE DE L'APPAREIL Page 4

3 PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT Page 4

4 INSTRUCTIONS PRÉLIMINAIRES Page 4
4.1 DÉBALLAGE ET REMBALLAGE Page 4
4.2 MONTAGE ET MISE EN PLACE DE L'APPAREIL Page 4

5 PRÉPARATION AU FONCTIONNEMENT Page 4

6 INSTRUCTIONS POUR L'UTILISATION Page 5
6.1 PRESCRIPTIONS DE SÉCURITÉ Page 5
6.2 ORGANES DE COMMANDE Page 5
6.3 PRÉPARATIONS POUR LES MESURES Page 5
6.4 APPLICATIONS Page 6

7 MAINTENANCE Page 6

8 SERVICE APRÈS VENTE Page 6

9 DECLARATION DE CONFORMITE Page 6

40004112_Rev1 - 12/09

1. RENSEIGNEMENTS PRELIMINAIRES

FRANCAIS

Constructeur : **elc** 59 avenue des Romains 74000 ANNECY
Téléphone : 04 50 57 30 46 Télécopie : 04 50 57 45 19
Instrument : **ALIMENTATION STABILISEE**
Marque : **elc**
Type : **AL 924A**

2. DESCRIPTION

2.1 PRESENTATION

Vous venez d'acquérir l'ALIMENTATION STABILISEE **elc** type AL 924A. Nous vous en remercions et vous félicitons de votre choix.
elc c'est toute une gamme d'Alimentations mais aussi de nombreux appareils électroniques : GÉNÉRATEUR BF, FRÉQUENCEMÈTRES, PUPITRES VOLTMÈTRE ET AMPÈREMÈTRE, APPAREILS DE TABLEAU...

⚠ Cet appareil a été construit conformément à la norme européenne **EN 61010-1** et a été fourni en bon état. Le présent manuel d'instructions contient des textes d'informations et d'avertissements qui doivent être respectés par l'acheteur pour assurer un fonctionnement sûr et pour maintenir l'appareil en bon état.

Cet appareil pratique, utilisable en laboratoire, vous donnera satisfaction en vous offrant plusieurs possibilités.

2.2 CARACTERISTIQUES TECHNIQUES À 25° C

TENSION : réglable de 0 (+ou- 3mV) à 30V
réglage fin (environ 2,5V)
sorties flottantes
Régulation : < à 40mV pour une variation de charge de 0 à100%
< à 25mV pour une variation de -10% à +5% secteur
Résistance interne : < à 4mΩ
Ondul. résiduelle : < à 5mV crête à crête ou 1.8mV efficace
Visualisation : LED verte de régulation de tension
Voltmètre mumérique 3 digits de 14mm
Résolution : 100mV

INTENSITE : Deux gammes: Réglable de 0 à 1A
Réglable de 0 à 10A
Fonctionnement à courant constant automatique
Régulation : < à 20mA en fonction de la charge
< à 50mA pour une variation secteur de -10% à +5%
Ondul. résiduelle : < à 10mA
Visualisation : LED rouge de régulation d'intensité

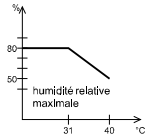
- 3 -

Ampèremètre numérique 3 digits de 14mm
Résolution : 10mA sur calibre 1A.
100mA sur calibre 10A.

2.3 COMPOSITION DE L'ENSEMBLE
Votre alimentation AL924A vous est livrée avec son cordon secteur fiche «EUROPE» 2 pôles + terre et son manuel d'instructions.

AUTRES CARACTERISTIQUES

Alimentation	:	Secteur 230V 50/60Hz
Entrée secteur	:	Embase «EUROPE» CEE 22 avec cordon 2 pôles + terre
Mise sous tension	:	Inter lumineux bipolaire
Sorties	:	Bornes de sécurité. Norme VDE 0110
Consommation	:	620VA
Rigidité diélectrique	:	2300VAC entre entrée et sortie 1350VAC entre entrée et châssis 100VDC entre sortie et châssis
Dimensions	:	L=285mm H=151mm P=215mm
Présentation	:	Façade polycarbonate sérigraphiée Habillage ambre texturé
Masse	:	10Kg
Condition d'utilisation	:	+5°C à 40°C
Condition de stockage	:	-10°C à 50°C
Condition d'humidité	:	Voir figure



PROTECTIONS

Classe de sécurité	:	**I**
Contre les courts-circuits	:	par limitation de courant.
Contre les échauffements excessifs	:	par disjoncteur thermique incorporé dans le transformateur
Contre tous défauts	:	par fusible sur le secteur.

NORMES

CEM	**EN 55011** groupe 1 Classe B
	EN 55082-1 Critère d'aptitude A
	Niveau 2 en **IEC 801-2**
	Niveau 2 en **IEC 801-3**
	Niveau 3 en **IEC 801-4**
SECURITE	**EN 61010-1**
	Catégorie de surtension **II** et degré de pollution **2**

3 PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT
Une alimentation pouvant fonctionner à tension constante ou à courant constant est dite à caractéristique rectangulaire (Fig. 1). Le passage du fonctionnement «tension constante» au fonctionnement «courant constant» est automatique en fonction des réglages de Vs et de Is et de la charge appliquée à la sortie.
Si la résistance de charge RL est supérieure au rapport Vs/Is, l'alimentation fonctionne à tension constante pour la valeur de la tension de sortie sélectionnée et avec une limitation de courant à Is. Si RL varie de l'infini à Vs/Is, I peut varier de 0 à Is (exemple I1) et la tension de sortie est constante.
Ainsi, pour que l'alimentation fonctionne à tension constante, il importe que le courant de sortie soit inférieur au courant limite sélectionné. Dans le cas contraire, l'alimentation change de fonctionnement et passe à courant constant. Si la résistance de charge RL est inférieure au rapport Vs/Is, l'alimentation fonctionne à courant constant, pour une valeur de courant sélectionnée et avec une limitation de tension à Vs. Si RL varie de 0 à Vs/Is, V peut varier de 0 à Vs et Is = constant (exemple V1).

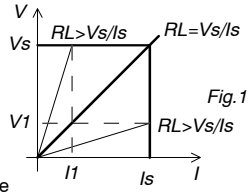


Fig.1

Ainsi, pour que l'alimentation fonctionne à courant constant, il faut que le réglage de la tension de sortie soit au maximum des valeurs spécifiées ; fixer le courant limite par le réglage approprié en agissant sur la fonction Icc.
Attention, lorsque les réglages de tension et de courant limites de sortie sont tels que la résistance de charge est égale au rapportVs/Is, cela peut provoquer une instabilité de fonctionnement.

4 INSTRUCTIONS PRELIMINAIRES

4.1 DEBALLAGE ET REMBALLAGE
L'alimentation lors de son transport, est protégée par du «Bull-pack» dans un emballage cartonné afin d'éviter tous dommages.
Conservez-les ils pourront être utiles ultérieurement.
Liste de colisage :

1 manuel d'instructions	2 cales
1 Alimentation : AL924A	1 cordon secteur

4.2 MONTAGE ET MISE EN PLACE DE L'APPAREIL
Pour une bonne convection naturelle, l'alimentation doit reposer sur ses 4 butées caoutchouc et toutes les ouvertures d'aération doivent être largement dégagées.
Brancher le cordon secteur dans l'embase «EUROPE» CEE22 à l'arrière de l'appareil.

5 PREPARATION AU FONCTIONNEMENT

Raccorder l'alimentation au réseau 230V et mettre sous tension avec l'interrupteur Marche/Arrêt.

4000 4112_Rev1 - 12/09

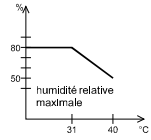
FRANCAIS

Ampèremètre numérique 3 digits de 14mm
Résolution : 10mA sur calibre 1A.
100mA sur calibre 10A.

2.3 COMPOSITION DE L'ENSEMBLE
Votre alimentation AL924A vous est livrée avec son cordon secteur fiche «EUROPE» 2 pôles + terre et son manuel d'instructions.

AUTRES CARACTERISTIQUES

Alimentation	:	Secteur 230V 50/60Hz
Entrée secteur	:	Embase «EUROPE» CEE 22 avec cordon 2 pôles + terre
Mise sous tension	:	Inter lumineux bipolaire
Sorties	:	Bornes de sécurité. Norme VDE 0110
Consommation	:	620VA
Rigidité diélectrique	:	2300VAC entre entrée et sortie 1350VAC entre entrée et châssis 100VDC entre sortie et châssis
Dimensions	:	L=285mm H=151mm P=215mm
Présentation	:	Façade polycarbonate sérigraphiée Habillage ambre texturé
Masse	:	10Kg
Condition d'utilisation	:	+5°C à 40°C
Condition de stockage	:	-10°C à 50°C
Condition d'humidité	:	Voir figure



PROTECTIONS

Classe de sécurité	:	**I**
Contre les courts-circuits	:	par limitation de courant.
Contre les échauffements excessifs	:	par disjoncteur thermique incorporé dans le transformateur
Contre tous défauts	:	par fusible sur le secteur.

NORMES

CEM	**EN 55011** groupe 1 Classe B
	EN 55082-1 Critère d'aptitude A
	Niveau 2 en **IEC 801-2**
	Niveau 2 en **IEC 801-3**
	Niveau 3 en **IEC 801-4**
SECURITE	**EN 61010-1**
	Catégorie de surtension **II** et degré de pollution **2**

3 PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT
Une alimentation pouvant fonctionner à tension constante ou à courant constant est dite à caractéristique rectangulaire (Fig. 1). Le passage du fonctionnement «tension constante» au fonctionnement «courant constant» est automatique en fonction des réglages de Vs et de Is et de la charge appliquée à la sortie.
Si la résistance de charge RL est supérieure au rapport Vs/Is, l'alimentation fonctionne à tension constante pour la valeur de la tension de sortie sélectionnée et avec une limitation de courant à Is. Si RL varie de l'infini à Vs/Is, I peut varier de 0 à Is (exemple I1) et la tension de sortie est constante.
Ainsi, pour que l'alimentation fonctionne à tension constante, il importe que le courant de sortie soit inférieur au courant limite sélectionné. Dans le cas contraire, l'alimentation change de fonctionnement et passe à courant constant. Si la résistance de charge RL est inférieure au rapport Vs/Is, l'alimentation fonctionne à courant constant, pour une valeur de courant sélectionnée et avec une limitation de tension à Vs. Si RL varie de 0 à Vs/Is, V peut varier de 0 à Vs et Is = constant (exemple V1).

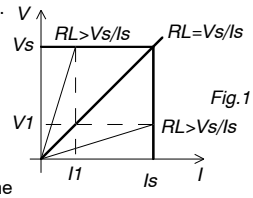


Fig.1

Ainsi, pour que l'alimentation fonctionne à courant constant, il faut que le réglage de la tension de sortie soit au maximum des valeurs spécifiées ; fixer le courant limite par le réglage approprié en agissant sur la fonction Icc.
Attention, lorsque les réglages de tension et de courant limites de sortie sont tels que la résistance de charge est égale au rapportVs/Is, cela peut provoquer une instabilité de fonctionnement.

4 INSTRUCTIONS PRELIMINAIRES

4.1 DEBALLAGE ET REMBALLAGE
L'alimentation lors de son transport, est protégée par du «Bull-pack» dans un emballage cartonné afin d'éviter tous dommages.
Conservez-les ils pourront être utiles ultérieurement.
Liste de colisage :

1 manuel d'instructions	2 cales
1 Alimentation : AL924A	1 cordon secteur

4.2 MONTAGE ET MISE EN PLACE DE L'APPAREIL
Pour une bonne convection naturelle, l'alimentation doit reposer sur ses 4 butées caoutchouc et toutes les ouvertures d'aération doivent être largement dégagées.
Brancher le cordon secteur dans l'embase «EUROPE» CEE22 à l'arrière de l'appareil.

5 PREPARATION AU FONCTIONNEMENT

Raccorder l'alimentation au réseau 230V et mettre sous tension avec l'interrupteur Marche/Arrêt.

- 4 -

4000 4112_Rev1 - 12/09

6 INSTRUCTIONS POUR L'UTILISATION

6.1 PRESCRIPTIONS DE SECURITE

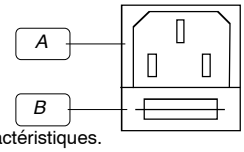
⚠ ***Aucune intervention n'est autorisée à l'intérieur de l'appareil.***

⚠ ***L'appareil doit être utilisé conformément aux instructions de ce document. La prise du cordon secteur étant utilisée comme le dispositif de sectionnement, l'appareil doit être raccordé sur un socle de prise aisément accessible et devant comporter la terre.***

⚠ ***Lorsque cet appareil doit être alimenté par l'intermédiaire d'un autotransformateur séparé en vue d'une réduction de la tension, veiller à ce que la borne commune soit raccordée au pôle mis à la terre du circuit d'alimentation.***

⚠ ***La tension de mode commun entre la terre et les bornes de sorties ne doit pas dépasser 50V efficaces. A partir de 30V, une tension jugée dangereuse (> 60 Vdc) peut être atteinte entre l'une des bornes de sortie et la terre. Dans ce cas, il est impératif d'utiliser des cordons de sécurité pour le raccordement aux sorties de l'appareil. De plus les appareils raccordés ne doivent pas présenter de parties conductrices accessibles.***

6.1.1 Description de la face arrière



A: EMBASE SECTEUR
B: FUSIBLE T4A
Le fusible (5 x 20mm T4A) peut être remplacé par un fusible de même type et de mêmes caractéristiques.

6.2 ORGANES DE COMMANDE

6.2.1 Vue d'ensemble de la face avant

(1) **CONTROLE DE LA REGULATON DE TENSION**. La LED verte indique que l'alimentation travaille en régulation de tension.

(2) **AFFICHAGE DE LA TENSION**. Permet de lire la tension de 0 à 30V avec 100mV de résolution.

(3) **REGLAGE DE LA TENSION**. Permet d'ajuster une tension comprise entre 0 et 30V.

(4) **INTERRUPTEUR MARCHE/ARRET**. Le repére O indique la position Arrêt de l'appareil.

(5) **REGLAGE FIN DE LA TENSION**. Fait varier d'environ 2V la tension ajustée par **(3).**

(6) **BORNE POSITIVE**

(7) **BORNE NEGATIVE**

(8) **REGLAGE DU COURANT**. Permet d'ajuster un courant entre 0 et 10A.

(9) **SELECTION DE LA GAMME DE COURANT**.
Position 1A : L'alimentation peut fournir jusqu'à 1A.
La lecture du courant sur l'afficheur sera de 0 à 1A.
Position 10A : L'alimentation peut fournir jusqu'à 10A.
La lecture du courant sur l'afficheur sera de 0 à 10A.
A la mise sous tension l'alimentation se positionne sur le calibre 1A.

(10) **CONTROLE DU MODE 10A.**

(11) **CONTROLE DU MODE 1A.**

(12) **AFFICHAGE DU COURANT**. Permet de lire le courant de 0 a 10A avec 100mA de résolution.

(13) **CONTROLE DE LA REGULATION DE COURANT**. La LED rouge éclairée indique que l'alimentation travaille en régulation de courant.

(14) **BORNE DE TERRE FONCTIONNELLE.** Directement reliée à la terre par le chassis. Permet de référencer le montage à la terre.

6.3 PREPARATIONS POUR LES MESURES

6.3.1 Utilisation à tension constante
Régler le courant à la valeur maximale. Régler la tension à la valeur souhaitée. Connecter la charge sur les bornes.
Contrôler la régulation de tension : LED verte éclairée.

6.3.2 Utilisation à courant constant
Régler la tension à la valeur maximale. Court-circuiter les sorties et régler le courant à la valeur souhaitée. Connecter la charge sur les bornes. Contrôler la régulation de courant : LED rouge éclairée.

6.3.3 Précautions
Toujours régler l'alimentation avant d'appliquer la charge. Connecter la charge avec des cordons isolés de diamètre suffisant. Déconnecter la charge avant l'arrêt de l'alimentation. Stocker l'appareil à l'abri de la poussière.

6 INSTRUCTIONS POUR L'UTILISATION

6.1 PRESCRIPTIONS DE SECURITE

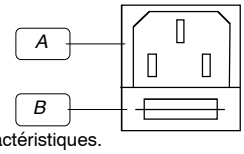
⚠ ***Aucune intervention n'est autorisée à l'intérieur de l'appareil.***

⚠ ***L'appareil doit être utilisé conformément aux instructions de ce document. La prise du cordon secteur étant utilisée comme le dispositif de sectionnement, l'appareil doit être raccordé sur un socle de prise aisément accessible et devant comporter la terre.***

⚠ ***Lorsque cet appareil doit être alimenté par l'intermédiaire d'un autotransformateur séparé en vue d'une réduction de la tension, veiller à ce que la borne commune soit raccordée au pôle mis à la terre du circuit d'alimentation.***

⚠ ***La tension de mode commun entre la terre et les bornes de sorties ne doit pas dépasser 50V efficaces. A partir de 30V, une tension jugée dangereuse (> 60 Vdc) peut être atteinte entre l'une des bornes de sortie et la terre. Dans ce cas, il est impératif d'utiliser des cordons de sécurité pour le raccordement aux sorties de l'appareil. De plus les appareils raccordés ne doivent pas présenter de parties conductrices accessibles.***

6.1.1 Description de la face arrière



A: EMBASE SECTEUR
B: FUSIBLE T4A
Le fusible (5 x 20mm T4A) peut être remplacé par un fusible de même type et de mêmes caractéristiques.

6.2 ORGANES DE COMMANDE

6.2.1 Vue d'ensemble de la face avant

(1) **CONTROLE DE LA REGULATON DE TENSION**. La LED verte indique que l'alimentation travaille en régulation de tension.

(2) **AFFICHAGE DE LA TENSION**. Permet de lire la tension de 0 à 30V avec 100mV de résolution.

(3) **REGLAGE DE LA TENSION**. Permet d'ajuster une tension comprise entre 0 et 30V.

(4) **INTERRUPTEUR MARCHE/ARRET**. Le repére O indique la position Arrêt de l'appareil.

(5) **REGLAGE FIN DE LA TENSION**. Fait varier d'environ 2V la tension ajustée par **(3).**

(6) **BORNE POSITIVE**

(7) **BORNE NEGATIVE**

(8) **REGLAGE DU COURANT**. Permet d'ajuster un courant entre 0 et 10A.

(9) **SELECTION DE LA GAMME DE COURANT**.
Position 1A : L'alimentation peut fournir jusqu'à 1A.
La lecture du courant sur l'afficheur sera de 0 à 1A.
Position 10A : L'alimentation peut fournir jusqu'à 10A.
La lecture du courant sur l'afficheur sera de 0 à 10A.
A la mise sous tension l'alimentation se positionne sur le calibre 1A.

(10) **CONTROLE DU MODE 10A.**

(11) **CONTROLE DU MODE 1A.**

(12) **AFFICHAGE DU COURANT**. Permet de lire le courant de 0 a 10A avec 100mA de résolution.

(13) **CONTROLE DE LA REGULATION DE COURANT**. La LED rouge éclairée indique que l'alimentation travaille en régulation de courant.

(14) **BORNE DE TERRE FONCTIONNELLE.** Directement reliée à la terre par le chassis. Permet de référencer le montage à la terre.

6.3 PREPARATIONS POUR LES MESURES

6.3.1 Utilisation à tension constante
Régler le courant à la valeur maximale. Régler la tension à la valeur souhaitée. Connecter la charge sur les bornes.
Contrôler la régulation de tension : LED verte éclairée.

6.3.2 Utilisation à courant constant
Régler la tension à la valeur maximale. Court-circuiter les sorties et régler le courant à la valeur souhaitée. Connecter la charge sur les bornes. Contrôler la régulation de courant : LED rouge éclairée.

6.3.3 Précautions
Toujours régler l'alimentation avant d'appliquer la charge. Connecter la charge avec des cordons isolés de diamètre suffisant. Déconnecter la charge avant l'arrêt de l'alimentation. Stocker l'appareil à l'abri de la poussière.

FRANCAIS

4000 4112_Rev1 - 12/09

- 5 -

⚠ Toute interruption du conducteur de protection, à l'extérieur de l'appareil, ou débranchement de la borne de terre risque de rendre l'appareil dangereux. L'interruption intentionnelle est interdite.

6.4 APPLICATIONS

Les sorties étant flottantes, dans les limites de la tension de mode commun, la référence est donnée par le montage Fig. 2.
L'alimentation peut délivrer une tension positive ou négative.

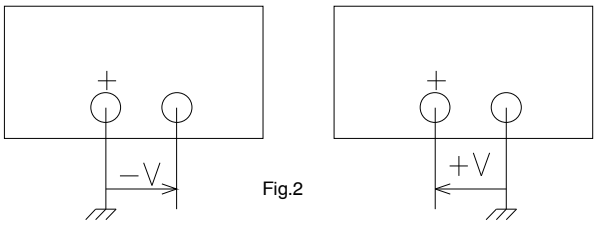


Fig.2

7 MAINTENANCE

Aucun entretien particulier n'est à envisager pour cet appareil.
Eviter la poussière, l'humidité, les chocs, votre appareil vous en sera reconnaissant.
Pour le nettoyage, utiliser un chiffon doux à poussière.
Si les témoins ne s'allument pas à la mise sous tension, vérifier:

- Si l'interrupteur Marche-Arrêt est enfoncé
- La présence de la tension secteur
- Le raccordement au réseau
- Le fusible de protection

8 SERVICE APRES-VENTE

Le Service après-vente est assuré par la Société **elc**.
La période de garantie est de un an pièces et main-d'oeuvre. Ne sont toutefois pas garantis les pannes ou défauts provenant d'une mauvaise utilisation de l'appareil (tension secteur non conforme, chocs ...) ou ayant été dépanné hors de nos services ou des ateliers de nos agences autorisées.

9 DECLARATION DE CONFORMITE

suivant l'ISO /IEC guide 22 et l'EN45014

Fabricant : elc
Adresse : 59 avenue des Romains 74000 Annecy France

déclare que le produit

Nom : Alimentations stabilisée
Numéro : AL 924A

est conforme aux spécifications suivantes :

Sécurité : EN 61010-1 : 2001
EN 61558-2-4 : 1999 sur le transformateur

CEM : EN 61326-1 : 2006

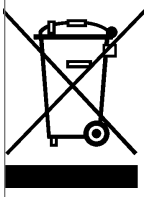
Informations complémentaires :

Le produit ci-dessus est conforme aux exigences de la Directive Basse Tension 2006/95/CE et de la Directive Compatibilité Electromagnétique 2004/108/CE.

Annecy, le 29 octobre 2008

Henri Curri, gérant

ÉLIMINATION DES DÉCHETS PAR LES UTILISATEURS DANS LES MÉNAGES PRIVÉS AU SEIN DE L'UNION EUROPÉENNE



Ce symbole sur le produit ou sur son emballage indique que ce produit ne doit pas être jeté avec vos autres ordures ménagères. Il est de votre responsabilité de vous débarrasser de vos déchets en les apportant à un point de collecte désigné pour le recyclage des appareils électriques et électroniques.
La collecte et le recyclage séparés de vos déchets au moment de l'élimination contribuera à conserver les ressources naturelles et à garantir un recyclage respectueux de l'environnement et de la santé humaine. Pour plus d'informations sur le centre de recyclage le plus proche de votre domicile, contactez la mairie la plus proche, le service d'élimination des ordures ménagères ou le magasin où vous avez acheté le produit.

40004112_Rev1 - 12/09

FRANCAIS

⚠ Toute interruption du conducteur de protection, à l'extérieur de l'appareil, ou débranchement de la borne de terre risque de rendre l'appareil dangereux. L'interruption intentionnelle est interdite.

6.4 APPLICATIONS

Les sorties étant flottantes, dans les limites de la tension de mode commun, la référence est donnée par le montage Fig. 2.
L'alimentation peut délivrer une tension positive ou négative.

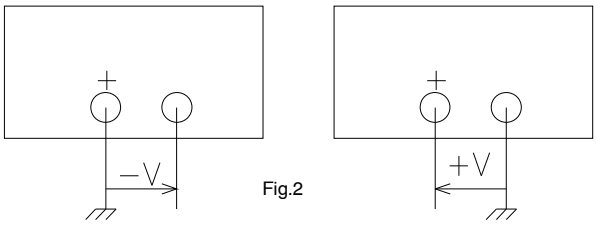


Fig.2

7 MAINTENANCE

Aucun entretien particulier n'est à envisager pour cet appareil.
Eviter la poussière, l'humidité, les chocs, votre appareil vous en sera reconnaissant.
Pour le nettoyage, utiliser un chiffon doux à poussière.
Si les témoins ne s'allument pas à la mise sous tension, vérifier:

- Si l'interrupteur Marche-Arrêt est enfoncé
- La présence de la tension secteur
- Le raccordement au réseau
- Le fusible de protection

8 SERVICE APRES-VENTE

Le Service après-vente est assuré par la Société **elc**.
La période de garantie est de un an pièces et main-d'oeuvre. Ne sont toutefois pas garantis les pannes ou défauts provenant d'une mauvaise utilisation de l'appareil (tension secteur non conforme, chocs ...) ou ayant été dépanné hors de nos services ou des ateliers de nos agences autorisées.

9 DECLARATION DE CONFORMITE

suivant l'ISO /IEC guide 22 et l'EN45014

Fabricant : elc
Adresse : 59 avenue des Romains 74000 Annecy France

déclare que le produit

Nom : Alimentations stabilisée
Numéro : AL 924A

est conforme aux spécifications suivantes :

Sécurité : EN 61010-1 : 2001
EN 61558-2-4 : 1999 sur le transformateur

CEM : EN 61326-1 : 2006

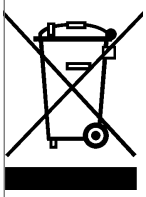
Informations complémentaires :

Le produit ci-dessus est conforme aux exigences de la Directive Basse Tension 2006/95/CE et de la Directive Compatibilité Electromagnétique 2004/108/CE.

Annecy, le 29 octobre 2008

Henri Curri, gérant

ÉLIMINATION DES DÉCHETS PAR LES UTILISATEURS DANS LES MÉNAGES PRIVÉS AU SEIN DE L'UNION EUROPÉENNE



Ce symbole sur le produit ou sur son emballage indique que ce produit ne doit pas être jeté avec vos autres ordures ménagères. Il est de votre responsabilité de vous débarrasser de vos déchets en les apportant à un point de collecte désigné pour le recyclage des appareils électriques et électroniques.
La collecte et le recyclage séparés de vos déchets au moment de l'élimination contribuera à conserver les ressources naturelles et à garantir un recyclage respectueux de l'environnement et de la santé humaine. Pour plus d'informations sur le centre de recyclage le plus proche de votre domicile, contactez la mairie la plus proche, le service d'élimination des ordures ménagères ou le magasin où vous avez acheté le produit.

40004112_Rev1 - 12/09

- 6 -

TABLE OF CONTENTS

1 PRELIMINARY INFORMATION Page 7

2 DESCRIPTION Page 7
2.1 INTRODUCTION Page 7
2.2 TECHNICAL SPECIFICATIONS
2.3 ACCESSORIES OF THE INSTRUMENT Page 8
2.4 OTHER SPECIFICATIONS Page 8

3 WORKING PRINCIPLE Page 8

4 PRELIMINARY INSTRUCTIONS Page 8
4.1 PACKAGING Page 8
4.2 MOUNTING AND PLACING OF THE INSTRUMENT Page 8

5 BEFORE USE Page 8

6 INSTRUCTIONS FOR USE Page 8
6.1 SAFETY INSTRUCTIONS Page 8
6.2 CONTROLS Page 9
6.3 BEFORE MEASURING Page 9
6.4 APPLICATIONS Page 10

7 MAINTENANCE Page 10

8 AFTER SALES SERVICE Page 10

9 DECLARATION OF CONFORMITY Page 10

40004112_Rev1 - 12/09

ENGLISH

1. PRELIMINARY INFORMATION

Manufacturer : **elc** 59 avenue des Romains 74000 ANNECY - FRANCE
Phone : 04 50 57 30 46 Fax : 04 50 57 45 19
Instrument : **STABILIZED POWER-SUPPLY**
Trademark : **elc**
Type : **AL 924A**

2. DESCRIPTION

2.1 INTRODUCTION

You just bought the POWER SUPPLY Type **elc** AL 924A. We thank you and congratulate you for your good choice.
The **elc** company proposes a wide range of POWER SUPPLIES and many other electronic test instruments : LF and Function Generators, Frequencymeter, Panel Meters...

⚠ This instrument has been conceived according to the European standard **EN 61010-1** and supplied in good condition. This instructions manual contains information and notes, which must be respected by the purchaser, to ensure a safe working and to maintain the instrument in good condition.

This practical instrument, to be used in laboratory, will give you satisfaction in all uses.

2.2 TECHNICAL SPECIFICATIONS AT 25°C

VOLTAGE	:	adjustable from 0 (± 3mV) to 30V fine setting (about 2.5V) floating outputs
Regulation	:	< 40mV for a load variation from 0 to 100% < 25mV for a mains variation from -10% to +5%
Internal resistance	:	< 4mΩ
Ripple	:	< 5mV peak to peak or 1.8mV rms
Display	:	green Led for the voltage regulation digital voltmeter with 3 digits of 14mm
Resolution	:	100mV
CURRENT	:	two ranges : adjustable from 0 to 1A adjustable from 0 to 10A Automatic operating at constant current
Regulation	:	< 20mA according to the load < 50mA for a mains variation from -10% to +5%
Ripple	:	< 10mA

TABLE OF CONTENTS

1 PRELIMINARY INFORMATION Page 7

2 DESCRIPTION Page 7
2.1 INTRODUCTION Page 7
2.2 TECHNICAL SPECIFICATIONS
2.3 ACCESSORIES OF THE INSTRUMENT Page 8
2.4 OTHER SPECIFICATIONS Page 8

3 WORKING PRINCIPLE Page 8

4 PRELIMINARY INSTRUCTIONS Page 8
4.1 PACKAGING Page 8
4.2 MOUNTING AND PLACING OF THE INSTRUMENT Page 8

5 BEFORE USE Page 8

6 INSTRUCTIONS FOR USE Page 8
6.1 SAFETY INSTRUCTIONS Page 8
6.2 CONTROLS Page 9
6.3 BEFORE MEASURING Page 9
6.4 APPLICATIONS Page 10

7 MAINTENANCE Page 10

8 AFTER SALES SERVICE Page 10

9 DECLARATION OF CONFORMITY Page 10

40004112_Rev1 - 12/09

ENGLISH

1. PRELIMINARY INFORMATION

Manufacturer : **elc** 59 avenue des Romains 74000 ANNECY - FRANCE
Phone : 04 50 57 30 46 Fax : 04 50 57 45 19
Instrument : **STABILIZED POWER-SUPPLY**
Trademark : **elc**
Type : **AL 924A**

2. DESCRIPTION

2.1 INTRODUCTION

You just bought the POWER SUPPLY Type **elc** AL 924A. We thank you and congratulate you for your good choice.
The **elc** company proposes a wide range of POWER SUPPLIES and many other electronic test instruments : LF and Function Generators, Frequencymeter, Panel Meters...

⚠ This instrument has been conceived according to the European standard **EN 61010-1** and supplied in good condition. This instructions manual contains information and notes, which must be respected by the purchaser, to ensure a safe working and to maintain the instrument in good condition.

This practical instrument, to be used in laboratory, will give you satisfaction in all uses.

2.2 TECHNICAL SPECIFICATIONS AT 25°C

VOLTAGE	:	adjustable from 0 (± 3mV) to 30V fine setting (about 2.5V) floating outputs
Regulation	:	< 40mV for a load variation from 0 to 100% < 25mV for a mains variation from -10% to +5%
Internal resistance	:	< 4mΩ
Ripple	:	< 5mV peak to peak or 1.8mV rms
Display	:	green Led for the voltage regulation digital voltmeter with 3 digits of 14mm
Resolution	:	100mV
CURRENT	:	two ranges : adjustable from 0 to 1A adjustable from 0 to 10A Automatic operating at constant current
Regulation	:	< 20mA according to the load < 50mA for a mains variation from -10% to +5%
Ripple	:	< 10mA

- 7 -

ENGLISH

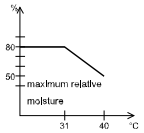
Display	:	red Led for the current regulation digital ammeter with 3 digits of 14mm
Resolution	:	10mA on range 1A 100mA on range 10A

2.3 ACCESSORIES OF THE INSTRUMENT

Your AL 924A power-supply is delivered with its mains cord «EUROPE» bipolar plug + Earth and its instructions manual.

2.4 OTHER SPECIFICATIONS

Mains	:	230V 50 / 60Hz
Mains input	:	«EUROPE» CEE 22 receptacle with bipolar cord + Earth
Powering	:	Bipolar light switch
Outputs	:	Safety terminals. VDE 0110 Standard
Consumption	:	620VA
Electric strength	:	2300VAC between input and output 1350VAC between input and case 100VDC between output and case
Dimensions	:	L=285mm H=151mm D=215mm
Appearance	:	Polycarbonate front silk-screen printed, amber coloured case
Weight	:	10 kg
Condition of use	:	+5°C to 40°C
Condition of storage	:	-10°C to 50°C
Condition of moisture	:	See diagram



PROTECTIONS

Safety class	:	**I**
Against short-circuit	:	by current limiting.
Against excessive temperature rises	:	by thermal circuit-breaker, incorporated in the transformer
Against any fault	:	by fuse in the primary winding.

STANDARDS

EMC **EN 55011** group 1 class B
EN 55082-1 performance criteria A
2 in **IEC 801-2**
Level 3 in **IEC 801-4**
SAFETY **EN 61010-1**
Overvoltage category **II** and pollution degree **2**

3. WORKING PRINCIPLE

A power supply able to work at constant voltage or current is called «with rectangular characteristic» (Fig. 1). The change from «constant voltage» working to «constant current» working is automatic according to the adjustment of Vs and Is and to the load applied in the output.
If the RL load resistance is higher than the ratio Vs/Is, the power supply works at constant voltage for the value of the selected output voltage and with a current limiting to Is. If RL varies from the infinite to Vs/Is, I can vary from 0 to Is (I1 example) and the output voltage is constant.
For the power-supply being able to work at constant voltage, the output current must be lower than the selected limit current.
In the contrary case, the power supply changes over to the «constant current» working.
If the RL load resistance is lower than the ratio Vs/Is, the power supply works at constant current, for a current value selected and with a voltage limiting to Vs.

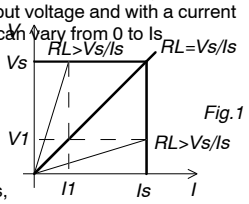


Fig.1

If RL varies from 0 to Vs/Is, V can vary from 0 to Vs and Is = constant (V1 example).
For the power-supply being able to work at constant current, the output voltage has to be set at the maximum of the specified values ; and the limit current has to be set by an appropriate adjustment on acting on the Icc function.
Caution, when the output limit voltage and current are set, so that the load resistance is equal to the ratio Vs/Is, this can cause a working instability.

4. PRELIMINARY INSTRUCTIONS

4.1 PACKAGING

During its transport, the power-supply is protected by a «Bull-pack» wrapping and placed in a cardboard box avoiding any damage. Keep this material ; you may use it later on.
Packing list :

1 instructions manual	1 «Bull-pack» wrapping	1 cardboard packing piece
1 Power-supply : AL924A	1 cardboard wrapping	1 Mains cord

4.2 MOUNTING AND PLACING OF THE INSTRUMENT

For a natural and correct cooling, the power supply must stand on its four rubber thrusts and all ventilation openings must be widely cleared.
Connect the mains cord in the «EUROPE» CEE22 receptacle at the rear of the instrument.

5. BEFORE USE

Connect the power supply to mains (230V) and switch on with the «On/Off» switch.

6. INSTRUCTIONS FOR USE

4000 4112_Rev1 - 12/09

ENGLISH

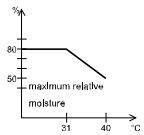
Display	:	red Led for the current regulation digital ammeter with 3 digits of 14mm
Resolution	:	10mA on range 1A 100mA on range 10A

2.3 ACCESSORIES OF THE INSTRUMENT

Your AL 924A power-supply is delivered with its mains cord «EUROPE» bipolar plug + Earth and its instructions manual.

2.4 OTHER SPECIFICATIONS

Mains	:	230V 50 / 60Hz
Mains input	:	«EUROPE» CEE 22 receptacle with bipolar cord + Earth
Powering	:	Bipolar light switch
Outputs	:	Safety terminals. VDE 0110 Standard
Consumption	:	620VA
Electric strength	:	2300VAC between input and output 1350VAC between input and case 100VDC between output and case
Dimensions	:	L=285mm H=151mm D=215mm
Appearance	:	Polycarbonate front silk-screen printed, amber coloured case
Weight	:	10 kg
Condition of use	:	+5°C to 40°C
Condition of storage	:	-10°C to 50°C
Condition of moisture	:	See diagram



PROTECTIONS

Safety class	:	**I**
Against short-circuit	:	by current limiting.
Against excessive temperature rises	:	by thermal circuit-breaker, incorporated in the transformer
Against any fault	:	by fuse in the primary winding.

STANDARDS

EMC **EN 55011** group 1 class B
EN 55082-1 performance criteria A
2 in **IEC 801-2**
Level 3 in **IEC 801-4**
SAFETY **EN 61010-1**
Overvoltage category **II** and pollution degree **2**

3. WORKING PRINCIPLE

A power supply able to work at constant voltage or current is called «with rectangular characteristic» (Fig. 1). The change from «constant voltage» working to «constant current» working is automatic according to the adjustment of Vs and Is and to the load applied in the output.
If the RL load resistance is higher than the ratio Vs/Is, the power supply works at constant voltage for the value of the selected output voltage and with a current limiting to Is. If RL varies from the infinite to Vs/Is, I can vary from 0 to Is (I1 example) and the output voltage is constant.
For the power-supply being able to work at constant voltage, the output current must be lower than the selected limit current.
In the contrary case, the power supply changes over to the «constant current» working.
If the RL load resistance is lower than the ratio Vs/Is, the power supply works at constant current, for a current value selected and with a voltage limiting to Vs.

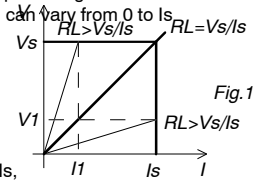


Fig.1

If RL varies from 0 to Vs/Is, V can vary from 0 to Vs and Is = constant (V1 example).
For the power-supply being able to work at constant current, the output voltage has to be set at the maximum of the specified values ; and the limit current has to be set by an appropriate adjustment on acting on the Icc function.
Caution, when the output limit voltage and current are set, so that the load resistance is equal to the ratio Vs/Is, this can cause a working instability.

4. PRELIMINARY INSTRUCTIONS

4.1 PACKAGING

During its transport, the power-supply is protected by a «Bull-pack» wrapping and placed in a cardboard box avoiding any damage. Keep this material ; you may use it later on.
Packing list :

1 instructions manual	1 «Bull-pack» wrapping	1 cardboard packing piece
1 Power-supply : AL924A	1 cardboard wrapping	1Mains cord

4.2 MOUNTING AND PLACING OF THE INSTRUMENT

For a natural and correct cooling, the power supply must stand on its four rubber thrusts and all ventilation openings must be widely cleared.
Connect the mains cord in the «EUROPE» CEE22 receptacle at the rear of the instrument.

5. BEFORE USE

Connect the power supply to mains (230V) and switch on with the «On/Off» switch.

6. INSTRUCTIONS FOR USE

4000 4112_Rev1 - 12/09

6.1 SAFETY INSTRUCTIONS

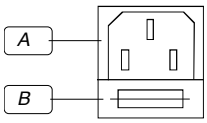
None intervention is authorized inside the casing.

The instrument must be used according to the instructions of this manual. The plug of the mains cord being used as the switch off device, the instrument must be connected to a socket easily accessible, which has an earth connection.

When this instrument has to be powered using a separated autotransformer to get a voltage reduction, make sure that the common terminal is connected to the pole earthed of the feeding circuit.

The common mode voltage between Earth and output terminals shall not exceed 50V rms. As from 30V, a voltage judged dangerous (>60V =) can be reached between one of the output terminals and earth. In these cases, it is necessary to use safety cords for the connection to the instrument's outputs. Moreover, the instruments connected mustn't have conductive parts accessible.

6.1.1 Description of thE instrument's rear panel



A: MAINS RECEPTACLE
B: T4A FUSE
The fuse (5 x 20mm T4A) can be replaced by a fuse of same type and features.

6.2 CONTROLS

6.2.1 Controls description of the front panel

(**1**) **VOLTAGE REGULATION CONTROL**. The lighting green Led shows that the power-supply works in voltage regulation.

(2) **VOLTAGE DISPLAY**. Allows to read the voltage from 0 to 30V with a 100mV resolution.

(3) **VOLTAGE ADJUSTMENT**. Allows the adjustment of a voltage between 0 and 30V.

(4) **«ON-OFF» SWITCH**. The "O" indicates the position of the stop device.

(5) **VOLTAGE FINE ADJUSTMENT**. Makes the voltage adjusted by **3** vary of about 2V.

(**6**) **POSITIVE TERMINAL**
(**7**) **NEGATIVE TERMINAL**

(8) **CURRENT ADJUSTMENT**. Allows to adjust a current between 0 and 10A.

(**9**) **SELECTION OF THE CURRENT RANGE**
1A-position : The power-supply can deliver up to 1A
The indicator will read a current from 0 to 1A.
10A-position : The power-supply can deliver up to 10A.
The indicator will read a current from 0 to 10A.
On the switching on, the available range of the power supply is 1A.

(**10**) **«10A» MODE CONTROL**

(**11**) **«1A» MODE CONTROL**

(**12**) **CURRENT DISPLAY**. Allows to read the current from 0 to 10A with a 100mA resolution.

(**13**) **CURRENT REGULATION CONTROL**. The lighting red Led shows that the power-supply works in current regulation.

(**14**) **FUNCTIONAL EARTH TERMINAL.** Directly earthed from the frame. Allows to take the earth as reference for your mounting.

6.3 BEFORE MEASURING

6.3.1 Use at constant voltage
Set the current at the maximum value. Set the voltage at the value required.
Connect the load on the proper terminals.
Check the voltage regulation : lighting green Led.

6.3.2 Use at constant current
Set the voltage at the maximum value. Select the working current, with the short circuit and the setting. Connect the load on the proper terminals according to the mode. Check the current regulation : lighting red Led.

6.3.3 Cautions
Before applying the load, always set the power supply. Connect the load using isolated cords with sufficient diameter. Disconnect the load before switching off the power supply. Keep the instrument away from dust.

Any interruption of the protective conductor outside the case or any disconnecting of the earth terminal may render the instrument dangerous. The intentional interruption is forbidden.

ENGLISH

6.1 SAFETY INSTRUCTIONS

None intervention is authorized inside the casing.

The instrument must be used according to the instructions of this manual. The plug of the mains cord being used as the switch off device, the instrument must be connected to a socket easily accessible, which has an earth connection.

When this instrument has to be powered using a separated autotransformer to get a voltage reduction, make sure that the common terminal is connected to the pole earthed of the feeding circuit.

The common mode voltage between Earth and output terminals shall not exceed 50V rms. As from 30V, a voltage judged dangerous (>60V =) can be reached between one of the output terminals and earth. In these cases, it is necessary to use safety cords for the connection to the instrument's outputs. Moreover, the instruments connected mustn't have conductive parts accessible.

6.1.1 Description of thE instrument's rear panel

A
B

A: MAINS RECEPTACLE
B: T4A FUSE
The fuse (5 x 20mm T4A) can be replaced by a fuse of same type and features.

6.2 CONTROLS

6.2.1 Controls description of the front panel

(1) VOLTAGE REGULATION CONTROL. The lighting green Led shows that the power-supply works in voltage regulation.

(2) VOLTAGE DISPLAY. Allows to read the voltage from 0 to 30V with a 100mV resolution.

(3) VOLTAGE ADJUSTMENT. Allows the adjustment of a voltage between 0 and 30V.

(4) «ON-OFF» SWITCH. The "O" indicates the position of the stop device.

(5) VOLTAGE FINE ADJUSTMENT. Makes the voltage adjusted by 3 vary of about 2V.

(6) POSITIVE TERMINAL
(7) NEGATIVE TERMINAL

(8) CURRENT ADJUSTMENT. Allows to adjust a current between 0 and 10A.

(9) SELECTION OF THE CURRENT RANGE
1A-position : The power-supply can deliver up to 1A
The indicator will read a current from 0 to 1A.
10A-position : The power-supply can deliver up to 10A.
The indicator will read a current from 0 to 10A.
On the switching on, the available range of the power supply is 1A.

(10) «10A» MODE CONTROL

(11) «1A» MODE CONTROL

(12) CURRENT DISPLAY. Allows to read the current from 0 to 10A with a 100mA resolution.

(13) CURRENT REGULATION CONTROL. The lighting red Led shows that the power-supply works in current regulation.

(14) FUNCTIONAL EARTH TERMINAL. Directly earthed from the frame. Allows to take the earth as reference for your mounting.

6.3 BEFORE MEASURING

6.3.1 Use at constant voltage
Set the current at the maximum value. Set the voltage at the value required.
Connect the load on the proper terminals.
Check the voltage regulation : lighting green Led.

6.3.2 Use at constant current
Set the voltage at the maximum value. Select the working current, with the short circuit and the setting. Connect the load on the proper terminals according to the mode. Check the current regulation : lighting red Led.

6.3.3 Cautions
Before applying the load, always set the power supply. Connect the load using isolated cords with sufficient diameter. Disconnect the load before switching off the power supply. Keep the instrument away from dust.

Any interruption of the protective conductor outside the case or any disconnecting of the earth terminal may render the instrument dangerous. The intentional interruption is forbidden.

4000 4112_Rev1 - 12/09

- 9 -

ENGLISH

6.4 APPLICATIONS

As outputs are floating, limited by the maximum common voltage, the reference is given by the mounting diagram (Fig. 2).
The power supply can deliver a positive or negative voltage.

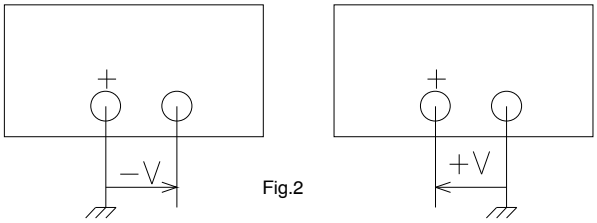


Fig.2

7. MAINTENANCE

No particular maintenance is required for this instrument.
Avoid dust, moisture, shocks ; your instrument will be grateful for that.
For the cleaning, please use a smooth duster.
If indicators do not light up on switching on, check :

- That the «ON/OFF» switch is pressed
- The mains voltage
- The connection to mains
- The protective fuse.

8. AFTER SALES SERVICE

The after sales Service is ensured by the **elc** company.
During one year, spare parts and workmanship are guaranteed. This guarantee does not apply to instruments presenting defects or failures caused by an improper use (wrong mains voltage, shocks ...) or which have been repaired outside our factory or the repair shops of our authorized agencies.

9. DECLARATION OF CONFORMITY

according to ISO / IEC guide 22 and EN45014

Manufacturer : elc
Address : 59, av. des Romains - 74000 Annecy - France

declares the product

Name : Stabilized Power-supply
Number : AL924A

conformable to following specifications :

Safety : EN 61010-1 : 2001
EN 61558-2-4:1999 for the transformer

CEM : EN 61326-1 : 2006

Further information :

The product above is conformable to the requirements of the «Low Voltage» directive 200/95/CE and of the «Electromagnetic Compatibility» directive 2004/108/CE.

Annecy, October 29th, 2008

Henri Curri, manager

ELIMINATION OF MANUFACTURING WASTES BY THE PRIVATE USERS IN THE EU

This symbol written in the product or in its packaging indicates that this product must not be throw in the garbage with your other waste.
Its your responsability to rid of your manufacturing wastes bringing it to a specialized sorting office for the recycling of electrical and electronic instruments.
Collection and recycling separated of your wastes will contribute to preserve natural resources and guarantee a recycling respectful of the Environment and human health.
For further information concerning the recycling center near your place of residence, contact your town hall, the elimination service of garbage heap or the store where you bought the instrument.

4000 4112_Rev1 - 12/09

ENGLISH

6.4 APPLICATIONS

As outputs are floating, limited by the maximum common voltage, the reference is given by the mounting diagram (Fig. 2).
The power supply can deliver a positive or negative voltage.

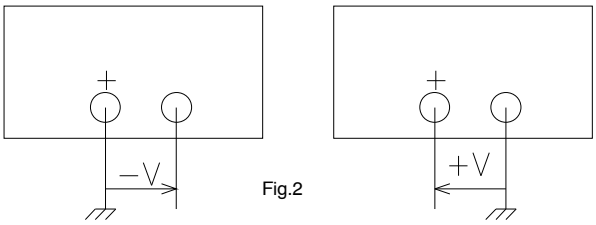


Fig.2

7. MAINTENANCE

No particular maintenance is required for this instrument.
Avoid dust, moisture, shocks ; your instrument will be grateful for that.
For the cleaning, please use a smooth duster.
If indicators do not light up on switching on, check :
- That the «ON/OFF» switch is pressed
- The mains voltage
- The connection to mains
- The protective fuse.

8. AFTER SALES SERVICE

The after sales Service is ensured by the **elc** company.
During one year, spare parts and workmanship are guaranteed. This guarantee does not apply to instruments presenting defects or failures caused by an improper use (wrong mains voltage, shocks ...) or which have been repaired outside our factory or the repair shops of our authorized agencies.

9. DECLARATION OF CONFORMITY

according to ISO / IEC guide 22 and EN45014

Manufacturer : elc
Address : 59, av. des Romains - 74000 Annecy - France

declares the product

Name : Stabilized Power-supply
Number : AL924A

conformable to following specifications :
Safety : EN 61010-1 : 2001
EN 61558-2-4:1999 for the transformer

CEM : EN 61326-1 : 2006

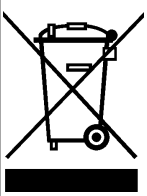
Further information :

The product above is conformable to the requirements of the «Low Voltage» directive 200/95/CE and of the «Electromagnetic Compatibility» directive 2004/108/CE.

Annecy, October 29th, 2008

Henri Curri, manager

ELIMINATION OF MANUFACTURING WASTES BY THE PRIVATE USERS IN THE EU



This symbol written in the product or in its packaging indicates that this product must not be throw in the garbage with your other waste.
Its your responsability to rid of your manufacturing wastes bringing it to a specialized sorting office for the recycling of electrical and electronic instruments.
Collection and recycling separated of your wastes will contribute to preserve natural resources and guarantee a recycling respectful of the Environment and human health.
For further information concerning the recycling center near your place of residence, contact your town hall, the elimination service of garbage heap or the store where you bought the instrument.

4000 4112_Rev1 - 12/09

INHALTSVERZEICHNIS

1 VORINFORMATIONEN Seite 11

2 BESCHREIBUNG Seite 11
2.1 EINFÜHRUNG Seite 11
2.2 TECHNISCHE DATEN Seite 11
2.3 ZUSATZTEILE DES GERÄTES Seite 12
2.4 SONSTIGE DATEN Seite 12

3 BETRIEBSPRINZIP Seite 12

4 VORBEMERKUNGEN Seite 12
4.1 VERPACKUNG Seite 12
4.2 MONTAGE UND INBETRIEBNAHME DES GERÄTES Seite 12

5 VORBEREITUNG ZUM BETRIEB Seite 12

6 BEDIENUNGSANWEISUNGEN Seite 13
6.1 SICHERHEITSANWEISUNGEN Seite 13
6.2 BEDIENUNGSELEMENTE Seite 13
6.3 VORBEREITUNGEN FÜR DIE MESSUNGEN Seite 13
6.4 ANWENDUNGEN Seite 14

7 WARTUNG Seite 14

8 KUNDENDIENST Seite 14

9 ÜBEREINSTIMMUNGSERKLÄRUNG Seite 14

40004112_Rev1 - 12/09

DEUTSCH

1. VORINFORMATIONEN

Hersteller	:	**elc** 59 avenue des Romains 74000 ANNECY - FRANKREICH
Telefon	:	04 50 57 30 46 Telefax : 04 50 57 45 19
Gerät	:	**STABILISIERTES NETZGERÄT**
Marke	:	**elc**
Typ	:	**AL 924A**

2. BESCHREIBUNG

2.1 EINFÜHRUNG

Sie haben gerade das stabilisierte Netzgerät, Typ **elc** AL 924A erworben. Wir danken Ihnen dafür und gratulieren Ihnen für Ihre gute Wahl.
elc bietet eine große Palette von Netzgeräten an, aber auch zahlreiche andere elektronische Geräte : Niederfrequenz-Generatoren, Frequenzmesser, Anzeige-Instrumente...

⚠ Dieses Gerät wurde gemäß der europäischen Norm **EN 61010-1** gebaut und in gutem Zustand geliefert. Das vorliegende Handbuch enthält Informationen und Anweisungen, die vom Käufer eingehalten werden müssen, um einen reibungslosen Betrieb zu sichern und das Gerät in gutem Zustand zu halten.

Dieses praktische Gerät für den Laborbetrieb wird Ihnen mit seinen zahlreichen Möglichkeiten volle Zufriedenheit geben.

2.2 TECHNISCHE DATEN BEI 25° C

SPANNUNG	:	Einstellbar von 0 (± 3mV) bis 30V Feineinstellung (ca. 2,5V) Potentialfreie Ausgänge
Regelung	:	< 40mV für eine Laständerung von 0 bis 100% < 25mV für eine Netzänderung von -10% bis +5%
Innenwiderstand	:	< 4mΩ
Restwelligkeit	:	< 5mV Spitze-Spitze oder 1,8mV Effektivwert
Anzeige	:	Grüne Led für die Spannungsregelung Digitales 3-stelliges Voltmeter (14mm)
Auflösung	:	100mV
STROM	:	2 Bereiche : einstellbar von 0 bis 1A einstellbar von 0 bis 10A Betrieb mit automatischem Konstantstrom
Regelung	:	< 20mA je nach der Last < 50mA für eine Netzänderung von -10% bis +5%
Restwelligkeit	:	< 10mA
Anzeige	:	Rote Led für die Stromregelung

INHALTSVERZEICHNIS

1 VORINFORMATIONEN Seite 11

2 BESCHREIBUNG Seite 11
2.1 EINFÜHRUNG Seite 11
2.2 TECHNISCHE DATEN Seite 11
2.3 ZUSATZTEILE DES GERÄTES Seite 12
2.4 SONSTIGE DATEN Seite 12

3 BETRIEBSPRINZIP Seite 12

4 VORBEMERKUNGEN Seite 12
4.1 VERPACKUNG Seite 12
4.2 MONTAGE UND INBETRIEBNAHME DES GERÄTES Seite 12

5 VORBEREITUNG ZUM BETRIEB Seite 12

6 BEDIENUNGSANWEISUNGEN Seite 13
6.1 SICHERHEITSANWEISUNGEN Seite 13
6.2 BEDIENUNGSELEMENTE Seite 13
6.3 VORBEREITUNGEN FÜR DIE MESSUNGEN Seite 13
6.4 ANWENDUNGEN Seite 14

7 WARTUNG Seite 14

8 KUNDENDIENST Seite 14

9 ÜBEREINSTIMMUNGSERKLÄRUNG Seite 14

40004112_Rev1 - 12/09

DEUTSCH

1. VORINFORMATIONEN

Hersteller : **elc** 59 avenue des Romains 74000 ANNECY - FRANKREICH
Telefon : 04 50 57 30 46 Telefax : 04 50 57 45 19
Gerät : **STABILISIERTES NETZGERÄT**
Marke : **elc**
Typ : **AL 924A**

2. BESCHREIBUNG

2.1 EINFÜHRUNG

Sie haben gerade das stabilisierte Netzgerät, Typ **elc** AL 924A erworben. Wir danken Ihnen dafür und gratulieren Ihnen für Ihre gute Wahl.
elc bietet eine große Palette von Netzgeräten an, aber auch zahlreiche andere elektronische Geräte : Niederfrequenz-Generatoren, Frequenzmesser, Anzeige-Instrumente...

⚠ Dieses Gerät wurde gemäß der europäischen Norm **EN 61010-1** gebaut und in gutem Zustand geliefert. Das vorliegende Handbuch enthält Informationen und Anweisungen, die vom Käufer eingehalten werden müssen, um einen reibungslosen Betrieb zu sichern und das Gerät in gutem Zustand zu halten.

Dieses praktische Gerät für den Laborbetrieb wird Ihnen mit seinen zahlreichen Möglichkeiten volle Zufriedenheit geben.

2.2 TECHNISCHE DATEN BEI 25° C

SPANNUNG : Einstellbar von 0 (± 3mV) bis 30V
Feineinstellung (ca. 2,5V)
Potentialfreie Ausgänge
Regelung : < 40mV für eine Laständerung von 0 bis 100%
< 25mV für eine Netzänderung von -10% bis +5%
Innenwiderstand : < 4mΩ
Restwelligkeit : < 5mV Spitze-Spitze oder 1,8mV Effektivwert
Anzeige : Grüne Led für die Spannungsregelung
Digitales 3-stelliges Voltmeter (14mm)
Auflösung : 100mV

STROM : 2 Bereiche : einstellbar von 0 bis 1A
einstellbar von 0 bis 10A
Betrieb mit automatischem Konstantstrom
Regelung : < 20mA je nach der Last
< 50mA für eine Netzänderung von -10% bis +5%
Restwelligkeit : < 10mA
Anzeige : Rote Led für die Stromregelung

- 11 -

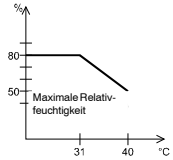
Digitales 3-stelliges Amperemeter (14mm)
Auflösung : 10mA mit dem 1A-Bereich
100mA mit dem 10A-Bereich

2.3 ZUSATZTEILE DES GERÄTES

Ihr Netzgerät AL 924A wird Ihnen mit seinem zweipoligen, geerdeten «Europa» Anschlußkabel und seinem Bedienungshandbuch geliefert.

2.4 SONSTIGE DATEN

Netzspannung : 230V 50 / 60Hz
Netzeingang : «EUROPA» Steckdose CEE 22 mit zweipoligem, geerdetem Kabel
Einschalten : zweipoliger Leuchtschalter
Ausgänge : Sicherheitsklemmen. VDE 0110 Norm
Verbrauch : 620VA
Spannungsfestigkeit : 2300VAC zwischen Eingang und Ausgang
1350VAC zwischen Eingang und Gehäuse
100VDC zwischen Ausgang und Gehäuse
Abmessungen : L=285mm H=151mm T=215mm
Gehäuse : Frontseite aus bedrucktem Polykarbonat, orangefarbiges Gehäuse
Gewicht : 10 kg
Benutzungsbedingung : +5°C bis 40°C
Lagerungsbedingung : -10°C bis 50°C
Feuchtigkeitsbedingung : Siehe Bild.



SICHERHEITSSCHUTZ

Sicherheitsklasse : I
Gegen Kurzschlüsse : durch Strombegrenzung.
Gegen übermäßige Erwärmungen : durch einen im Transformator eingebauten thermischen Trennschalter
Zur Verhinderung von Fehlern : durch Einbau einer Sicherung in der Primärwicklung des Transformatores.

NORMEN

EMV **EN 55011** Gruppe 1 - B Klasse
EN 55082-1 A Fähigkeitskriterium
Niveau 2 für **IEC 801-2**
Niveau 2 für **IEC 801-3**
Niveau 3 für **IEC 801-4**
SICHERHEIT **EN 61010-1**
Überspannungskategorie **II** und Verschmutzungsgrad **2**

3. BETRIEBSPRINZIP

Ein Netzgerät, das mit fester Spannung oder festem Strom betrieben wird, nennt man Netzgerät «mit rechteckiger Kennlinie» (Fig.1). Der Übergang vom «feste Spannung»-Betrieb zum «fester Strom»-Betrieb ist automatisch, je nach den Einstellungen von Vs und Is und der am Ausgang angewandten Last.
Wenn der Ladewiderstand RL über dem Verhältnis Vs/Is liegt, wird das Netzgerät mit fester Spannung für den Wert der ausgewählten Ausgangsspannung und mit einer Strombegrenzung zu Is betrieben.
Wenn sich RL vom Unendlichen bis Vs/Is ändert, kann sich I von 0 bis Is ändern (Beisp. I1) und die Ausgangsspannung bleibt fest. Damit das Netzgerät mit fester Spannung betrieben wird, ist es wichtig, daß der Ausgangsstrom unter dem ausgewählten Grenzstrom bleibt. Ansonsten wird das Netzgerät mit festem Strom betrieben.

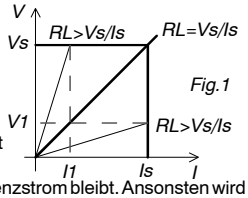


Fig.1

Wenn der Ladewiderstand RL unter dem Verhältnis Vs/Is ist, wird das Netzgerät mit festem Strom betrieben, für einen ausgewählten Stromwert und mit einer Spannungsbegrenzung zu Vs. Wenn sich RL von 0 bis Vs/Is ändert, kann sich V von 0 bis Vs ändern und Is = konstant (Beispiel V1).
Damit das Netzgerät mit festem Strom betrieben wird, muß die Ausgangsspannung mit dem höchsten angegebenen Wert eingestellt werden. Durch die optimale Einstellung (beim Betätigen der Icc-Funktion) wird der Grenzstrom festgesetzt.
Vorsicht ! Wenn die Ausgangsgrenzspannung und -strom so eingestellt sind, daß der Ladewiderstand gleich dem Verhältnis Vs/Is ist, kann es zu einer Betriebsunstabilität kommen.

4. VORBEMERKUNGEN

4.1 VERPACKUNG

Beim Transport wird das Netzgerät mit «Bullpack» in einer Pappverpackung geschützt, um Beschädigungen zu vermeiden.
Behalten Sie bitte den «Bullpack» ; er kann später verwendet werden.
Packliste :

1 Bedienungshandbuch 1 «Bull-pack» 1 Anschlußkabel
1 Pappverpackung 1 Netzgerät : AL924A 1 Keil aus Pappe

4.2 MONTAGE UND INBETRIEBNAHME DES GERÄTES

Für eine natürliche gute Kühlung, muß das Netzgerät auf seinen 4 Gummistützen stehen und die Lüftungsöffnungen müssen frei bleiben.
Das Anschlußkabel muß an die «Europa» Steckdose CEE22 (auf der Rückseite des Gerätes) angeschlossen werden.

5. VORBEREITUNG ZUM BETRIEB

Das Gerät an das Netz (230V) anschließen und mit dem «Ein/Aus»-Schalter einschalten.

6. BEDIENUNGSANWEISUNGEN

40004112_Rev1 - 12/09

DEUTSCH

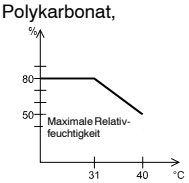
Digitales 3-stelliges Amperemeter (14mm)
Auflösung : 10mA mit dem 1A-Bereich
100mA mit dem 10A-Bereich

2.3 ZUSATZTEILE DES GERÄTES

Ihr Netzgerät AL 924A wird Ihnen mit seinem zweipoligen, geerdeten «Europa» Anschlußkabel und seinem Bedienungshandbuch geliefert.

2.4 SONSTIGE DATEN

Netzspannung : 230V 50 / 60Hz
Netzeingang : «EUROPA» Steckdose CEE 22 mit zweipoligem, geerdetem Kabel
Einschalten : zweipoliger Leuchtschalter
Ausgänge : Sicherheitsklemmen. VDE 0110 Norm
Verbrauch : 620VA
Spannungsfestigkeit : 2300VAC zwischen Eingang und Ausgang
1350VAC zwischen Eingang und Gehäuse
100VDC zwischen Ausgang und Gehäuse
Abmessungen : L=285mm H=151mm T=215mm
Gehäuse : Frontseite aus bedrucktem Polykarbonat, orangefarbiges Gehäuse
Gewicht : 10 kg
Benutzungsbedingung : +5°C bis 40°C
Lagerungsbedingung : -10°C bis 50°C
Feuchtigkeitsbedingung : Siehe Bild.


%
80
50
Maximale Relativ-feuchtigkeit
31
40
°C

SICHERHEITSSCHUTZ

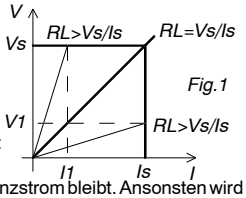
Sicherheitsklasse : I
Gegen Kurzschlüsse : durch Strombegrenzung.
Gegen übermäßige Erwärmungen : durch einen im Transformator eingebauten thermischen Trennschalter
Zur Verhinderung von Fehlern : durch Einbau einer Sicherung in der Primärwicklung des Transformatores.

NORMEN

EMV EN 55011 Gruppe 1 - B Klasse
EN 55082-1 A Fähigkeitskriterium
Niveau 2 für IEC 801-2
Niveau 2 für IEC 801-3
Niveau 3 für IEC 801-4
SICHERHEIT EN 61010-1
Überspannungskategorie II und Verschmutzungsgrad 2

3. BETRIEBSPRINZIP

Ein Netzgerät, das mit fester Spannung oder festem Strom betrieben wird, nennt man Netzgerät «mit rechteckiger Kennlinie» (Fig.1). Der Übergang vom «feste Spannung»-Betrieb zum «fester Strom»-Betrieb ist automatisch, je nach den Einstellungen von Vs und Is und der am Ausgang angewandten Last.
Wenn der Ladewiderstand RL über dem Verhältnis Vs/Is liegt, wird das Netzgerät mit fester Spannung für den Wert der ausgewählten Ausgangsspannung und mit einer Strombegrenzung zu Is betrieben.
Wenn sich RL vom Unendlichen bis Vs/Is ändert, kann sich I von 0 bis Is ändern (Beisp. I1) und die Ausgangsspannung bleibt fest. Damit das Netzgerät mit fester Spannung betrieben wird, ist es wichtig, daß der Ausgangsstrom unter dem ausgewählten Grenzstrom bleibt. Ansonsten wird das Netzgerät mit festem Strom betrieben.


V
Vs
RL>Vs/Is
RL=Vs/Is
V1
RL>Vs/Is
I1
Is
I
Fig.1

Wenn der Ladewiderstand RL unter dem Verhältnis Vs/Is ist, wird das Netzgerät mit festem Strom betrieben, für einen ausgewählten Stromwert und mit einer Spannungsbegrenzung zu Vs. Wenn sich RL von 0 bis Vs/Is ändert, kann sich V von 0 bis Vs ändern und Is = konstant (Beispiel V1).
Damit das Netzgerät mit festem Strom betrieben wird, muß die Ausgangsspannung mit dem höchsten angegebenen Wert eingestellt werden. Durch die optimale Einstellung (beim Betätigen der Icc-Funktion) wird der Grenzstrom festgesetzt.
Vorsicht ! Wenn die Ausgangsgrenzspannung und -strom so eingestellt sind, daß der Ladewiderstand gleich dem Verhältnis Vs/Is ist, kann es zu einer Betriebsunstabilität kommen.

4. VORBEMERKUNGEN

4.1 VERPACKUNG

Beim Transport wird das Netzgerät mit «Bullpack» in einer Pappverpackung geschützt, um Beschädigungen zu vermeiden.
Behalten Sie bitte den «Bullpack» ; er kann später verwendet werden.
Packliste :

1 Bedienungshandbuch 1 «Bull-pack» 1 Anschlußkabel
1 Pappverpackung 1 Netzgerät : AL924A 1 Keil aus Pappe

4.2 MONTAGE UND INBETRIEBNAHME DES GERÄTES

Für eine natürliche gute Kühlung, muß das Netzgerät auf seinen 4 Gummistützen stehen und die Lüftungsöffnungen müssen frei bleiben.
Das Anschlußkabel muß an die «Europa» Steckdose CEE22 (auf der Rückseite des Gerätes) angeschlossen werden.

5. VORBEREITUNG ZUM BETRIEB

Das Gerät an das Netz (230V) anschließen und mit dem «Ein/Aus»-Schalter einschalten.

6. BEDIENUNGSANWEISUNGEN

- 12 -

40004112_Rev1 - 12/09

6.1 SICHERHEITSANWEISUNGEN

Es ist kein Eingriff innerhalb des Gehäuses gestattet.

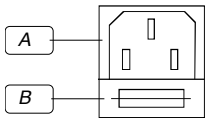
Bei der Benutzung des Gerätes sind die Anweisungen des Handbuches zu beachten. Da der Stecker des Anschlußkabelswie eine Trennvorrichtung benutzt wird, muß das Gerät an eine leicht zugängliche und geerdete Steckdose angeschlossen werden.

Wenn dieses Gerät angesichts einer Spannungsreduzierung durch einen getrennten Autotransformator gespeist werden muß, ist darauf zu achten, daß die gemeinsame Klemme an den geerdeten Pol des Speisekreises angeschlossen ist.

Die Wirkspannung vom gemeinsamen Modus zwischen Erde und Ausgangsklemmen darf nicht 50V Effektivwert überschreiten. Ab 30V kann zwischen eine der Ausgangsklemmen und Erde eine gefährlich anzusehende Spannung (>60V =) erreicht werden. In diesen Fällen ist es notwendig, für den Anschluß zu den Geräteausgängen Sicherheitskabel zu benutzen. Darüber hinaus dürfen die angeschlossenen Geräte keine berührbare leitende Teile haben.

6.1.1 Beschreibung der Hinterfront

A : NETZSTECKDOSE
B : SICHERUNG T4A
Die Sicherung (5 x 20mm T4A) kann durch eine Sicherung gleichen Typs ersetzt werden.



6.2 BEDIENUNGSELEMENTE

6.2.1 Übersicht über die Frontplatte

(1) **ANZEIGE DER SPANNUNGSREGELUNG**. Die grüne Led zeigt an, daß das Gerät mit Spannungsregelung betrieben wird.

(2) **SPANNUNGSANZEIGE**. Ermöglicht das Lesen der Spannung von 0 bis 30V mit einer 100mV Auflösung.

(**3**) **SPANNUNGSEINSTELLUNG**. Ermöglicht die Einstellung einer Spannung zwischen 0 und 30V.

(**4**) **«EIN/AUS»-SCHALTER**. Das Gerät ist ausgeschaltet, wenn die «0» Markierung auf dem Netzschalter sichtbar ist.

(5) **SPANNUNGSFEINEINSTELLUNG**. Ermöglicht die Änderung der von **(3)** eingestellte Spannung um ca. 2V.

(6) **POSITIVE KLEMME**

(**7**) **NEGATIVE KLEMME**

(**8**) **STROMEINSTELLUNG**. Ermöglicht eine Stromeinstellung zwischen 0 und 10A.

(**9**) **WAHL DES STROMBEREICHES**
1A-Stellung : Das Gerät kann bis zu 1A erzeugen.
Auf dem Anzeigegerät wird der Strom von 0 bis 1A abgelesen.
10A-Stellung : Das Gerät kann bis zu 10A erzeugen.
Auf dem Anzeigegerät wird der Strom von 0 bis 10A abgelesen.
Beim Einschalten ist die 1A-Stellung aktiv.

(**10**) **ANZEIGE DES «10A» MODUS**

(**11**) **ANZEIGE DES «1A» MODUS**

(**12**) **STROMANZEIGE**. Ermöglicht das Lesen des Stroms von 0 bis 10A mit einer 100mA Auflösung.

(**13**) **ANZEIGE DER STROMREGELUNG**. Die rote Led zeigt an, daß das Gerät mit Stromregelung betrieben wird.

(**14**) **FUNKTIONNELLE ERDKLEMME**. Unmittelbar durch das Gehäuse an die Erde verbunden. Ermöglicht die Verbindung der Montage an die Erde.

6.3 VORBEREITUNGEN FÜR DIE MESSUNGEN

6.3.1 Benutzung mit fester Spannung
Den Strom auf den Maximalwert einstellen. Die Spannung auf den gewünschten Wert einstellen. Die Last an die Klemmen anschließen.
Anzeige der Spannungsregelung durch grünleuchtende Led.

6.3.2 Benutzung mit festem Strom
Die Spannung auf den Maximalwert einstellen. Die Ausgänge kurzschließen und den Strom auf den gewünschten Wert einstellen. Die Last an die Klemmen anschließen.
Anzeige der Stromregelung durch rotleuchtende Led.

6.3.3 Vorsichtsmaßnahmen
Vor dem Anschluß der Last ist immer das Netzgerät einzustellen. Die Last ist mit isolierten Kabeln von ausreichendem Durchmesser anzuschließen. Die Last vor dem Ausschalten des Netzgerätes unterbrechen. Das Gerät in einem staubfreien Raum lagern.

DEUTSCH

6.1 SICHERHEITSANWEISUNGEN

Es ist kein Eingriff innerhalb des Gehäuses gestattet.

Bei der Benutzung des Gerätes sind die Anweisungen des Handbuches zu beachten. Da der Stecker des Anschlußkabelswie eine Trennvorrichtung benutzt wird, muß das Gerät an eine leicht zugängliche und geerdete Steckdose angeschlossen werden.

Wenn dieses Gerät angesichts einer Spannungsreduzierung durch einen getrennten Autotransformator gespeist werden muß, ist darauf zu achten, daß die gemeinsame Klemme an den geerdeten Pol des Speisekreises angeschlossen ist.

Die Wirkspannung vom gemeinsamen Modus zwischen Erde und Ausgangsklemmen darf nicht 50V Effektivwert überschreiten. Ab 30V kann zwischen eine der Ausgangsklemmen und Erde eine gefährlich anzusehende Spannung (>60V =) erreicht werden. In diesen Fällen ist es notwendig, für den Anschluß zu den Geräteausgängen Sicherheitskabel zu benutzen. Darüber hinaus dürfen die angeschlossenen Geräte keine berührbare leitende Teile haben.

6.1.1 Beschreibung der Hinterfront

A : NETZSTECKDOSE
B : SICHERUNG T4A
Die Sicherung (5 x 20mm T4A) kann durch eine Sicherung gleichen Typs ersetzt werden.

6.2 BEDIENUNGSELEMENTE

6.2.1 Übersicht über die Frontplatte

(1) ANZEIGE DER SPANNUNGSREGELUNG. Die grüne Led zeigt an, daß das Gerät mit Spannungsregelung betrieben wird.

(2) SPANNUNGSANZEIGE. Ermöglicht das Lesen der Spannung von 0 bis 30V mit einer 100mV Auflösung.

(3) SPANNUNGSEINSTELLUNG. Ermöglicht die Einstellung einer Spannung zwischen 0 und 30V.

(4) «EIN/AUS»-SCHALTER. Das Gerät ist ausgeschaltet, wenn die «0» Markierung auf dem Netzschalter sichtbar ist.

(5) SPANNUNGSFEINEINSTELLUNG. Ermöglicht die Änderung der von (3) eingestellte Spannung um ca. 2V.

(6) POSITIVE KLEMME

(7) NEGATIVE KLEMME

(8) STROMEINSTELLUNG. Ermöglicht eine Stromeinstellung zwischen 0 und 10A.

(9) WAHL DES STROMBEREICHES
1A-Stellung : Das Gerät kann bis zu 1A erzeugen.
Auf dem Anzeigegerät wird der Strom von 0 bis 1A abgelesen.
10A-Stellung : Das Gerät kann bis zu 10A erzeugen.
Auf dem Anzeigegerät wird der Strom von 0 bis 10A abgelesen.
Beim Einschalten ist die 1A-Stellung aktiv.

(10) ANZEIGE DES «10A» MODUS

(11) ANZEIGE DES «1A» MODUS

(12) STROMANZEIGE. Ermöglicht das Lesen des Stroms von 0 bis 10A mit einer 100mA Auflösung.

(13) ANZEIGE DER STROMREGELUNG. Die rote Led zeigt an, daß das Gerät mit Stromregelung betrieben wird.

(14) FUNKTIONNELLE ERDKLEMME. Unmittelbar durch das Gehäuse an die Erde verbunden. Ermöglicht die Verbindung der Montage an die Erde.

6.3 VORBEREITUNGEN FÜR DIE MESSUNGEN

6.3.1 Benutzung mit fester Spannung
Den Strom auf den Maximalwert einstellen. Die Spannung auf den gewünschten Wert einstellen. Die Last an die Klemmen anschließen.
Anzeige der Spannungsregelung durch grünleuchtende Led.

6.3.2 Benutzung mit festem Strom
Die Spannung auf den Maximalwert einstellen. Die Ausgänge kurzschließen und den Strom auf den gewünschten Wert einstellen. Die Last an die Klemmen anschließen.
Anzeige der Stromregelung durch rotleuchtende Led.

6.3.3 Vorsichtsmaßnahmen
Vor dem Anschluß der Last ist immer das Netzgerät einzustellen. Die Last ist mit isolierten Kabeln von ausreichendem Durchmesser anzuschließen. Die Last vor dem Ausschalten des Netzgerätes unterbrechen. Das Gerät in einem staubfreien Raum lagern.

4000 4112_Rev1 - 12/09

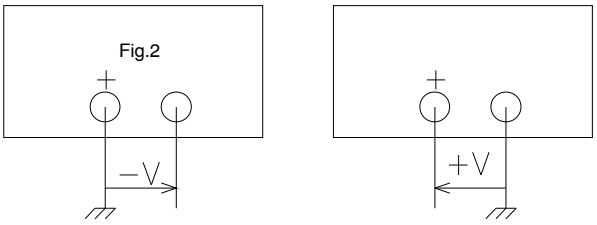
- 13 -

DEUTSCH

⚠ Jede Unterbrechung des Schutzleiters außerhalb des Gerätes oder das Abtrennen der Erdzunge kann gefährlich sein. Die absichtliche Unterbrechung ist verboten.

6.4 ANWENDUNGEN

Da die Ausgänge in den Grenzen der Maximalspannung vom gemeinsamen Modus potentialfrei sind, wird der Bezugspunkt durch die Anschlußart Fig.2 festgelegt.
Das Gerät kann eine positive oder negative Spannung erzeugen.



7. WARTUNG

Für dieses Gerät ist keine besondere Wartung erforderlich.
Staub, Feuchtigkeit, Stöße vermeiden ; Ihr Gerät wird Ihnen dankbar sein.
Für das Reinigen ist ein weiches Tuch zu verwenden.
Wenn die Kontrollampen beim Einschalten nicht funktionieren, ist folgendes zu prüfen :

- Ob der Ein-/Ausschalter betätigt ist
- Die Schutzsicherung
- Die Netzspannung
- Der Netzanschluß.

8. KUNDENDIENST

Der Kundendienst wird von der Fa. **elc** übernommen.
Die Garantiedauer beträgt ein Jahr für Ersatzteile und Arbeitskräfte. Keine Garantie gibt es für Störungen oder Fehler, die die Folge einer schlechten Benutzung des Gerätes sind (z.B. Netzspannung nicht konform, Stöße,...) oder für Geräte, die außerhalb unserer Abteilungen repariert werden.

9. ÜBEREINSTIMMUNGSERKLÄRUNG

gemäß ISO / IEC Richtlinie 22 und EN45014

Hersteller : elc
Adresse : 59, av. des Romains - 74000 Annecy - Frankreich

erklärt das Produkt

Name : stabilisiertes Netzgerät
Nummer : AL924A

als konform zu den folgenden Spezifikationen :

Sicherheit : EN 61010-1 : 2001
EN 61558-2-4 : 1999 für den Transformator

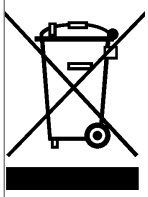
EMV : EN 61326-1 : 2006

Zusatzinformationen :

Das obengenannte Produkt ist konform zu den Erfordernissen der «Niederspannung» Richtlinie 2006/95/CE und der «elektromagnetische Verträglichkeit» Richtlinie 2004/108/CE.

Annecy, den 29. Oktober 2008
Henri Curri, Geschäftsführer

BESEITIGUNG DER ABFÄLLE DURCH DEN BENUTZER IN DIE PRIVATEN HAUSHALTE IN DER EUROPÄISCHEN UNION.



Dieses Symbol auf dem Produkt oder der Verpackung weist darauf hin, dass dieses Produkt darf nicht mit deinen anderen geworfen Hausmüll.
Es ist Ihre Verantwortung befreien Sie Ihre Abfälle in die etwas zu einer Sammelstelle benannt, um das Recycling von elektrischen und elektronischen Geräten.
Die getrennte Sammlung und Wiederverwertung Ihrer Abfälle bei der Entsorgung zur Erhaltung der natürlichen Ressourcen und Gewährleistung eines Recycling der Umwelt-und der menschlichen Gesundheit. Weitere Informationen über das Recycling der in Ihrer Nähe, bei der Stadtverwaltung die nächste, der zur Entsorgung von Hausmüll oder dem Geschäft, in dem Sie das Produkt gekauft haben.

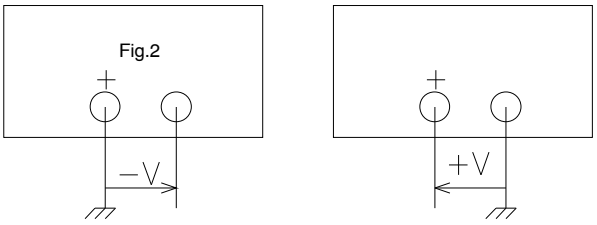
40004112_Rev1 - 12/09

DEUTSCH

⚠ Jede Unterbrechung des Schutzleiters außerhalb des Gerätes oder das Abtrennen der Erdzunge kann gefährlich sein. Die absichtliche Unterbrechung ist verboten.

6.4 ANWENDUNGEN

Da die Ausgänge in den Grenzen der Maximalspannung vom gemeinsamen Modus potentialfrei sind, wird der Bezugspunkt durch die Anschlußart Fig.2 festgelegt.
Das Gerät kann eine positive oder negative Spannung erzeugen.



7. WARTUNG

Für dieses Gerät ist keine besondere Wartung erforderlich.
Staub, Feuchtigkeit, Stöße vermeiden ; Ihr Gerät wird Ihnen dankbar sein.
Für das Reinigen ist ein weiches Tuch zu verwenden.
Wenn die Kontrollampen beim Einschalten nicht funktionieren, ist folgendes zu prüfen :

- Ob der Ein-/Ausschalter betätigt ist
- Die Schutzsicherung
- Die Netzspannung
- Der Netzanschluß.

8. KUNDENDIENST

Der Kundendienst wird von der Fa. **elc** übernommen.
Die Garantiedauer beträgt ein Jahr für Ersatzteile und Arbeitskräfte. Keine Garantie gibt es für Störungen oder Fehler, die die Folge einer schlechten Benutzung des Gerätes sind (z.B. Netzspannung nicht konform, Stöße,...) oder für Geräte, die außerhalb unserer Abteilungen repariert werden.

9. ÜBEREINSTIMMUNGSERKLÄRUNG

gemäß ISO / IEC Richtlinie 22 und EN45014

Hersteller : elc
Adresse : 59, av. des Romains - 74000 Annecy - Frankreich

erklärt das Produkt

Name : stabilisiertes Netzgerät
Nummer : AL924A

als konform zu den folgenden Spezifikationen :

Sicherheit : EN 61010-1 : 2001
EN 61558-2-4 : 1999 für den Transformator

EMV : EN 61326-1 : 2006

Zusatzinformationen :

Das obengenannte Produkt ist konform zu den Erfordernissen der «Niederspannung» Richtlinie 2006/95/CE und der «elektromagnetische Verträglichkeit» Richtlinie 2004/108/CE.

Annecy, den 29. Oktober 2008
Henri Curri, Geschäftsführer

BESEITIGUNG DER ABFÄLLE DURCH DEN BENUTZER IN DIE PRIVATEN HAUSHALTE IN DER EUROPÄISCHEN UNION.

Dieses Symbol auf dem Produkt oder der Verpackung weist darauf hin, dass dieses Produkt darf nicht mit deinen anderen geworfen Hausmüll.
Es ist Ihre Verantwortung befreien Sie Ihre Abfälle in die etwas zu einer Sammelstelle benannt, um das Recycling von elektrischen und elektronischen Geräten.
Die getrennte Sammlung und Wiederverwertung Ihrer Abfälle bei der Entsorgung zur Erhaltung der natürlichen Ressourcen und Gewährleistung eines Recycling der Umwelt-und der menschlichen Gesundheit. Weitere Informationen über das Recycling der in Ihrer Nähe, bei der Stadtverwaltung die nächste, der zur Entsorgung von Hausmüll oder dem Geschäft, in dem Sie das Produkt gekauft haben.

40004112_Rev1 - 12/09

INDICE

1 INFORMAZIONI PRELIMINARI Pagina 15

2 DESCRIZIONE Pagina 15
2.1 PRESENTAZIONE Pagina 15
2.2 CARATTERISTICHE TECNICHE Pagina 15
2.3 COMPOSIZIONE GLOBALE DELL'APPARECCHIO Pagina 16
2.4 ALTRE CARATTERISTICHE Pagina 16

3 PRINCIPIO DI FUNZIONAMENTO Pagina 16

4 ISTRUZIONI PRELIMINARI Pagina 16
4.1 DISIMBALLAGGIO E REIMBALLAGGIO Pagina 16
4.2 MONTAGGIO E INSTALLAZIONE Pagina 16

5 PREPARATIVO AL FUNZIONAMENTO Pagina 16

6 ISTRUZIONI PER L'USO Pagina 17
6.1 NORME DI SICUREZZA Pagina 17
6.2 COMANDI Pagina 17
6.3 PREPARAZIONI PER LE MISURE Pagina 17
6.4 APPLICAZIONI Pagina 18

7 MANUTENZIONE Pagina 18

8 ASSISTENZA TECNICA Pagina 18

9 DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ Pagina 18

40004112_Rev1 - 12/09

ITALIANO

1. INFORMAZIONI PRELIMINARI

Costruttore : **elc** 59, avenue des Romains 74000 ANNECY - FRANCE
Telefono : 33 (0)4 50 57 30 46 Fax : 33 (0)4 50 57 45 19
Strumento : **ALIMENTATORE STABILIZZATO**
Marca : **elc**
Tipo : **AL 924A**

2. DESCRIZIONE

2.1 PRESENTAZIONE

Avete appena acquistato L' ALIMENTATORE STABILIZZATO **elc** tipo AL 924A, ve ne ringraziamo e ci congratuliamo con voi per la vostra scelta.
elc dispone non solo di un'intera gamma di Alimentatori ma anche di molti altri apparecchi elettronici come : Generatori BF, Frequenziometri, Console Voltometro e Amperometro, Strumenti da Banco.....

⚠ Questo apparecchio è stato costruito conformemente alla norma europea **EN 61010-1** ed è stato consegnato in buono stato. Il presente manuale di istruzioni contiene testi d'informazione e di avvertenze che devono essere rispettati dall'acquirente per assicurare un funzionamento sicuro e per mantenere l'apparecchio in buono stato.

Questo pratico apparecchio, utilizzabile in laboratorio, vi darà soddisfazione in tutte le sue applicazioni.

2.2 CARATTERISTICHE TECNICHE a 25° C

TENSIONE : regolabile da 0 (±3mV) a 30V
regolazione fine (circa 2,5V)
uscite variabili
regolazione : < a 40mV per una variazione della carica da 0 a 100%
< a 25mV per una variazione da -10% a +5% della rete
Resistenza interna : < a 4mΩ
Residuo di alternata : < a 5mV picco a picco o 1,8mV efficaci
Visualizzazione : Led verde di regolazione della tensione
Voltometro numerico a 3 cifre di 14mm
Risoluzione : 100mV

INTENSITÀ : due possibilità : regolabile da 0 a 1A
regolabile da 0 a 10A
Funzionamento a corrente costante automatica
Regolazione : < a 20mA in funzione della carica
< a 50mA per una variazione della rete da -10% a +5%

INDICE

1 INFORMAZIONI PRELIMINARI Pagina 19

2 DESCRIZIONE Pagina 19
2.1 PRESENTAZIONE Pagina 19
2.2 CARATTERISTICHE TECNICHE Pagina 19
2.3 COMPOSIZIONE GLOBALE DELL'APPARECCHIO Pagina 20
2.4 ALTRE CARATTERISTICHE Pagina 20

3 PRINCIPIO DI FUNZIONAMENTO Pagina 20

4 ISTRUZIONI PRELIMINARI Pagina 20
4.1 DISIMBALLAGGIO E REIMBALLAGGIO Pagina 20
4.2 MONTAGGIO E INSTALLAZIONE Pagina 20

5 PREPARATIVO AL FUNZIONAMENTO Pagina 20

6 ISTRUZIONI PER L'USO Pagina 21
6.1 NORME DI SICUREZZA Pagina 21
6.2 COMANDI Pagina 21
6.3 PREPARAZIONI PER LE MISURE Pagina 21
6.4 APPLICAZIONI Pagina 22

7 MANUTENZIONE Pagina 22

8 ASSISTENZA TECNICA Pagina 22

9 DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ Pagina 22

40004112_Rev1 - 12/09

ITALIANO

1. INFORMAZIONI PRELIMINARI

Costruttore : **elc** 59, avenue des Romains 74000 ANNECY - FRANCE
Telefono : 33 (0)4 50 57 30 46 Fax : 33 (0)4 50 57 45 19
Strumento : **ALIMENTATORE STABILIZZATO**
Marca : **elc**
Tipo : **AL 924A**

2. DESCRIZIONE

2.1 PRESENTAZIONE

Avete appena acquistato L' ALIMENTATORE STABILIZZATO **elc** tipo AL 924A, ve ne ringraziamo e ci congratuliamo con voi per la vostra scelta.
elc dispone non solo di un'intera gamma di Alimentatori ma anche di molti altri apparecchi elettronici come : Generatori BF, Frequenziometri, Console Voltometro e Amperometro, Strumenti da Banco.....

⚠ Questo apparecchio è stato costruito conformemente alla norma europea **EN 61010-1** ed è stato consegnato in buono stato. Il presente manuale di istruzioni contiene testi d'informazione e di avvertenze che devono essere rispettati dall'acquirente per assicurare un funzionamento sicuro e per mantenere l'apparecchio in buono stato.

Questo pratico apparecchio, utilizzabile in laboratorio, vi darà soddisfazione in tutte le sue applicazioni.

2.2 CARATTERISTICHE TECNICHE a 25° C

TENSIONE : regolabile da 0 (±3mV) a 30V
regolazione fine (circa 2,5V)
uscite variabili
regolazione : < a 40mV per una variazione della carica da 0 a 100%
< a 25mV per una variazione da -10% a +5% della rete
Resistenza interna : < a 4mΩ
Residuo di alternata : < a 5mV picco a picco o 1,8mV efficaci
Visualizzazione : Led verde di regolazione della tensione
Voltometro numerico a 3 cifre di 14mm
Risoluzione : 100mV

INTENSITÀ : due possibilità : regolabile da 0 a 1A
regolabile da 0 a 10A
Funzionamento a corrente costante automatica
Regolazione : < a 20mA in funzione della carica
< a 50mA per una variazione della rete da -10% a +5%

- 15 -

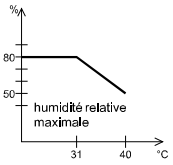
Residuo di alternata	:	< a 10mA
Visualizzazione	:	Led rosso di regolazione di intensità Amperometro numerico a 3 cifre di 14mm
Risoluzione	:	10mA sul calibro 1A, 100mA sul calibro 10A.

2.3 COMPOSIZIONE GLOBALE

Il vostro alimentatore AL 924A vi è stato consegnato con il suo cavo d'alimentazione dotato di spina "EUROPE" bipolare + terra ed il suo manuale di istruzioni.

2.4 ALTRE CARATTERISTICHE

Alimentazione	:	230V 50/60Hz
Ingresso rete	:	presa "EUROPE" CEE 22 con cavo bipolare + terra
Accensione	:	interruttore luminoso bipolare
Uscite	:	prese di sicurezza. Norme VDE 0110
Consumo	:	620VA
Rigidità dielettrica	:	2300VAC tra l'ingresso e l'uscita 1350VAC tra l'ingresso e lo châssis 100VDC tra l'uscita e lo châssis
Dimensioni (l x a x p)	:	285mm x 151mm x 215mm
Aspetto esterno	:	frontale in policarbonato serigrafato, rivestimento ambra testurizzato
Peso	:	10 kg
Condizioni d'uso	:	da +5°C a 40°C
Stoccaggio	:	da -10°C a 50°C
Condizione d'umidità	:	Vedi diagramma



PROTEZIONI

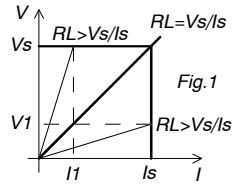
Classe di sicurezza	:	**I**
Contro i cortocircuiti	:	mediante limitazione di corrente.
Contro i surriscaldamenti	:	mediante interruttore termico incorporato al trasformatore.
Contro ogni difetto	:	mediante fusibile sulla rete.

NORME

CEM	**EN 55011** gruppo 1 Classe B
	EN 55082-1 Criterio d'idoneità A
	Livello 2 in **IEC 801-2**
	Livello 2 in **IEC 801-3**
	Livello 3 in **IEC 801-4**
SICUREZZA	**EN 61010-1**
	Categoria di sovratensione **II** e grado di inquinamento **2**

3. PRINCIPIO DI FUNZIONAMENTO

Un'alimentatore che può funzionare a tensione costante o a corrente costante è detto a caratteristiche rettangolari (Fig.1). Il passaggio dal funzionamento da «tensione costante» al funzionamento «corrente costante» è automatico in funzione delle regolazioni del Vs e del Is e della carica applicata all'uscita. Se la resistenza di carica RL è superiore al rapporto Vs/Is, l'alimentazione funziona a tensione costante per il valore della tensione d'uscita selezionata e con una limitazione di corrente a Is. Se RL varia dall'infinito a Vs/Is, I può variare da 0 a Is (esempio I1) e la tensione dell'uscita è costante. Affinché l'alimentatore funzioni a tensione costante, è necessario che la corrente in uscita sia inferiore alla corrente limite selezionata. Nel caso contrario, l'alimentatore cambia funzionamento e passa a corrente costante.



Se la resistenza di carica RL è inferiore al rapporto Vs/Is, l'alimentatore funziona a corrente costante, per un valore di corrente selezionato e con una limitazione di tensione a Vs.

Se RL varia da 0 a Vs/Is, V può far variare da 0 a Vs e Is = costante (esempio V1). Affinché l'alimentatore funzioni a corrente costante, è necessario che la regolazione della tensione in uscita sia al massimo dei valori indicati ; fissare la corrente limite con un'appropriata regolazione agendo sulla funzione Icc.

Attenzione, una instabilità di funzionamento potrà essere provocata dalle regolazioni della tensione e della corrente limite in uscita quando esse sono tali da portare il valore della resistenza di carica uguale al rapporto Vs/Is.

4. ISTRUZIONI PRELIMINARI

4.1 DISIMBALLAGGIO E REIMBALLAGGIO

L'alimentatore al momento del trasporto, è protetto da un "Bull-pack" in un imballaggio cartonato allo scopo di evitare danni. Conservateli, essi potranno esservi utili successivamente.

Lista e contenuto del collo:

1 manuale di istruzioni	2 sostegno
1 Alimentatore : AL 924A	1 cavo di alimentazione

4.2 MONTAGGIO ED INSTALLAZIONE

Per una buona e naturale propagazione del calore, l'alimentatore dovrà poggiare sui suoi 4 piedini in caucciù e tutte le aperture d'areazione dovranno essere ampiamente libere.

Collegare il cavo d'alimentazione alla presa d'ingresso rete "EUROPE" CEE 22 situata sulla parte posteriore dell'apparecchio.

5. PREPARATIVO AL FUNZIONAMENTO

Collegare l'alimentatore alla rete 230V e mettere sotto tensione mediante l'apposito interruttore.

4000 4112_Rev1 - 12/09

ITALIANO

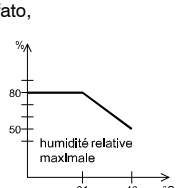
Residuo di alternata : < a 10mA
Visualizzazione : Led rosso di regolazione di intensità
Amperometro numerico a 3 cifre di 14mm
Risoluzione : 10mA sul calibro 1A,
100mA sul calibro 10A.

2.3 COMPOSIZIONE GLOBALE

Il vostro alimentatore AL 924A vi è stato consegnato con il suo cavo d'alimentazione dotato di spina "EUROPE" bipolare + terra ed il suo manuale di istruzioni.

2.4 ALTRE CARATTERISTICHE

Alimentazione : 230V 50/60Hz
Ingresso rete : presa "EUROPE" CEE 22 con cavo bipolare + terra
Accensione : interruttore luminoso bipolare
Uscite : prese di sicurezza. Norme VDE 0110
Consumo : 620VA
Rigidità dielettrica : 2300VAC tra l'ingresso e l'uscita
1350VAC tra l'ingresso e lo châssis
100VDC tra l'uscita e lo châssis
Dimensioni (l x a x p) : 285mm x 151mm x 215mm
Aspetto esterno : frontale in policarbonato serigrafato,
rivestimento ambra testurizzato
Peso : 10 kg
Condizioni d'uso : da +5°C a 40°C
Stoccaggio : da -10°C a 50°C
Condizione d'umidità : Vedi diagramma



PROTEZIONI

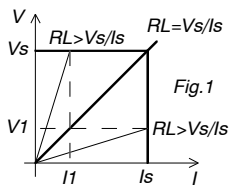
Classe di sicurezza : I
Contro i cortocircuiti : mediante limitazione di corrente.
Contro i surriscaldamenti : mediante interruttore termico incorporato al trasformatore.
Contro ogni difetto : mediante fusibile sulla rete.

NORME

CEM EN 55011 gruppo 1 Classe B
EN 55082-1 Criterio d'idoneità A
Livello 2 in IEC 801-2
Livello 2 in IEC 801-3
Livello 3 in IEC 801-4
SICUREZZA EN 61010-1
Categoria di sovratensione II e grado di inquinamento 2

3. PRINCIPIO DI FUNZIONAMENTO

Un'alimentatore che può funzionare a tensione costante o a corrente costante è detto a caratteristiche rettangolari (Fig.1). Il passaggio dal funzionamento da «tensione costante» al funzionamento «corrente costante» è automatico in funzione delle regolazioni del Vs e del Is e della carica applicata all'uscita. Se la resistenza di carica RL è superiore al rapporto Vs/Is, l'alimentazione funziona a tensione costante per il valore della tensione d'uscita selezionata e con una limitazione di corrente a Is. Se RL varia dall'infinito a Vs/Is, I può variare da 0 a Is (esempio I1) e la tensione dell'uscita è costante. Affinché l'alimentatore funzioni a tensione costante, è necessario che la corrente in uscita sia inferiore alla corrente limite selezionata. Nel caso contrario, l'alimentatore cambia funzionamento e passa a corrente costante.



Se la resistenza di carica RL è inferiore al rapporto Vs/Is, l'alimentatore funziona a corrente costante, per un valore di corrente selezionato e con una limitazione di tensione a Vs.

Se RL varia da 0 a Vs/Is, V può far variare da 0 a Vs e Is = costante (esempio V1). Affinché l'alimentatore funzioni a corrente costante, è necessario che la regolazione della tensione in uscita sia al massimo dei valori indicati ; fissare la corrente limite con un'appropriata regolazione agendo sulla funzione Icc.

Attenzione, una instabilità di funzionamento potrà essere provocata dalle regolazioni della tensione e della corrente limite in uscita quando esse sono tali da portare il valore della resistenza di carica uguale al rapporto Vs/Is.

4. ISTRUZIONI PRELIMINARI

4.1 DISIMBALLAGGIO E REIMBALLAGGIO

L'alimentatore al momento del trasporto, è protetto da un "Bull-pack" in un imballaggio cartonato allo scopo di evitare danni. Conservateli, essi potranno esservi utili successivamente.

Lista e contenuto del collo:

1 manuale di istruzioni 2 sostegno
1 Alimentatore : AL 924A 1 cavo di alimentazione

4.2 MONTAGGIO ED INSTALLAZIONE

Per una buona e naturale propagazione del calore, l'alimentatore dovrà poggiare sui suoi 4 piedini in caucciù e tutte le aperture d'areazione dovranno essere ampiamente libere.

Collegare il cavo d'alimentazione alla presa d'ingresso rete "EUROPE" CEE 22 situata sulla parte posteriore dell'apparecchio.

5. PREPARATIVO AL FUNZIONAMENTO

Collegare l'alimentatore alla rete 230V e mettere sotto tensione mediante l'apposito interruttore.

- 16 -

4000 4112_Rev1 - 12/09

6. ISTRUZIONI PER L'USO

6.1 NORME DI SICUREZZA

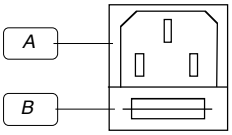
⚠ ***Nessun intervento è autorizzato all'interno dell'apparecchio.***

⚠ ***L'apparecchio deve essere utilizzato conformemente alle istruzioni di questo documento. Poiché la presa del cavo d'alimentazione è utilizzata come dispositivo di ripartizione, l'apparecchio deve essere collegato ad una presa dotata di terra e facilmente accessibile.***

⚠ ***Se l'apparecchio dovrà essere alimentato per mezzo di un autotrasformatore separato allo scopo di una riduzione di tensione, assicurarsi che la presa comune sia collegata al polo della messa a terra della rete di alimentazione.***

⚠ ***La tensione di modo comune tra la terra e le prese delle uscite non deve oltrepassare 50V efficaci. Da 30V in poi, una tensione giudicata pericolosa (>60Vdc) può essere raggiunta tra una delle prese d'uscita e la terra. In questo caso, l'utilizzo dei cavi di sicurezza per il collegamento alle uscite dell'apparecchio è imperativo. Inoltre gli apparecchi collegati non devono presentare parti conduttrici accessibili.***

6.1.1 Descrizione parte posteriore



A: PRESA D' INGRESSO RETE
B: FUSIBILE T4A
Il fusibile(5 x 20mm T4A) può essere sostituito da un fusibile dello stesso tipo e con le stesse caratteristiche.

6.2 COMANDI

6.2.1 Veduta globale del frontale

(**1**) **CONTROLLO REGOLAZIONE DI TENSIONE**. IL Led verde indica che l'alimentatore lavora in regolazione di tensione.

(2) VISUALIZZATORE TENSIONE. Permette di leggere la tensione da 0 a 30V con 100mV di risoluzione.

(3) REGOLAZIONE DELLA TENSIONE. Permette di regolare una tensione compresa tra 0 e 30V.

(4) INTERRUTTORE DI RETE. O la graduazione indica la posizione del dispositivo di arresto.

(5) REGOLAZIONE FINE DELLA TENSIONE. Fa variare di circa 2V la tensione applicata dal comando **3**.

(**6**) **PRESA DEL POSITIVO**

(7) PRESA DEL NEGATIVO

(8) REGOLAZIONE DELLA CORRENTE. Permette di regolare una corrente compresa tra 0 e 10A.

(**9**) **SELEZIONE DELLA GAMMA DI CORRENTE**
Posizione 1A : L'alimentatore può fornire fino a 1A
La lettura della corrente sul visualizzatore sarà da 0 a 1A.
Posizione 10A : L'alimentatore può fornire fino a 10A.
La lettura della corrente sul visualizzatore sarà da 0 a 10A.
All'accensione l'alimentatore si posiziona sul calibro 1A.

(10) CONTROLLO DEL MODO 10A

(11) CONTROLLO DEL MODO 1A

(12) VISUALIZZATORE CORRENTE. Permette la lettura della corrente da 0 a 10A con 100mA di risoluzione.

(13) CONTROLLO REGOLAZIONE CORRENTE. IL Led rosso illuminato indica che l'alimentatore lavora in regolazione di corrente.

(14) TERMINALE FUNZIONALE DI MESSA A TERRA.
Direttamente collegato alla terra tramite il telaio. Permette di accludere il montaggio alla terra.

6.3 PREPARAZIONI PER LE MISURE

6.3.1 Utilizzazione a tensione costante
Regolare la corrente al massimo del valore. Regolare la tensione al valore desiderato.
Collegare la carica sulle prese.
Controllare la regolazione della tensione : Led verde illuminato.

6.3.2 Utilizzazione a corrente costante
Regolare la tensione al massimo del valore. Mettere in corto circuito le uscite e regolare la corrente al valore desiderato.
Collegare la carica sui terminali. Controllare la regolazione della corrente : Led rosso illuminato.

6.3.3 Precauzioni
Regolare sempre l'alimentatore prima di applicare la carica. Collegare la carica con cavi isolati di diametro sufficiente.

6. ISTRUZIONI PER L'USO

6.1 NORME DI SICUREZZA

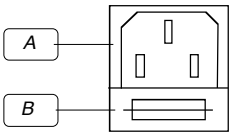
⚠ ***Nessun intervento è autorizzato all'interno dell'apparecchio.***

⚠ ***L'apparecchio deve essere utilizzato conformemente alle istruzioni di questo documento. Poiché la presa del cavo d'alimentazione è utilizzata come dispositivo di ripartizione, l'apparecchio deve essere collegato ad una presa dotata di terra e facilmente accessibile.***

⚠ ***Se l'apparecchio dovrà essere alimentato per mezzo di un autotrasformatore separato allo scopo di una riduzione di tensione, assicurarsi che la presa comune sia collegata al polo della messa a terra della rete di alimentazione.***

⚠ ***La tensione di modo comune tra la terra e le prese delle uscite non deve oltrepassare 50V efficaci. Da 30V in poi, una tensione giudicata pericolosa (>60Vdc) può essere raggiunta tra una delle prese d'uscita e la terra. In questo caso, l'utilizzo dei cavi di sicurezza per il collegamento alle uscite dell'apparecchio è imperativo. Inoltre gli apparecchi collegati non devono presentare parti conduttrici accessibili.***

6.1.1 Descrizione parte posteriore



A: PRESA D' INGRESSO RETE
B: FUSIBILE T4A
Il fusibile(5 x 20mm T4A) può essere sostituito da un fusibile dello stesso tipo e con le stesse caratteristiche.

6.2 COMANDI

6.2.1 Veduta globale del frontale

(**1**) **CONTROLLO REGOLAZIONE DI TENSIONE**. IL Led verde indica che l'alimentatore lavora in regolazione di tensione.

(2) VISUALIZZATORE TENSIONE. Permette di leggere la tensione da 0 a 30V con 100mV di risoluzione.

(3) REGOLAZIONE DELLA TENSIONE. Permette di regolare una tensione compresa tra 0 e 30V.

(4) INTERRUTTORE DI RETE. O la graduazione indica la posizione del dispositivo di arresto.

(5) REGOLAZIONE FINE DELLA TENSIONE. Fa variare di circa 2V la tensione applicata dal comando **3**.

(**6**) **PRESA DEL POSITIVO**

(7) PRESA DEL NEGATIVO

(8) REGOLAZIONE DELLA CORRENTE. Permette di regolare una corrente compresa tra 0 e 10A.

(**9**) **SELEZIONE DELLA GAMMA DI CORRENTE**
Posizione 1A : L'alimentatore può fornire fino a 1A
La lettura della corrente sul visualizzatore sarà da 0 a 1A.
Posizione 10A : L'alimentatore può fornire fino a 10A.
La lettura della corrente sul visualizzatore sarà da 0 a 10A.
All'accensione l'alimentatore si posiziona sul calibro 1A.

(10) CONTROLLO DEL MODO 10A

(11) CONTROLLO DEL MODO 1A

(12) VISUALIZZATORE CORRENTE. Permette la lettura della corrente da 0 a 10A con 100mA di risoluzione.

(13) CONTROLLO REGOLAZIONE CORRENTE. IL Led rosso illuminato indica che l'alimentatore lavora in regolazione di corrente.

(14) TERMINALE FUNZIONALE DI MESSA A TERRA.
Direttamente collegato alla terra tramite il telaio. Permette di accludere il montaggio alla terra.

6.3 PREPARAZIONI PER LE MISURE

6.3.1 Utilizzazione a tensione costante
Regolare la corrente al massimo del valore. Regolare la tensione al valore desiderato.
Collegare la carica sulle prese.
Controllare la regolazione della tensione : Led verde illuminato.

6.3.2 Utilizzazione a corrente costante
Regolare la tensione al massimo del valore. Mettere in corto circuito le uscite e regolare la corrente al valore desiderato.
Collegare la carica sui terminali. Controllare la regolazione della corrente : Led rosso illuminato.

6.3.3 Precauzioni
Regolare sempre l'alimentatore prima di applicare la carica. Collegare la carica con cavi isolati di diametro sufficiente.

ITALIANO

4000 4112_Rev1 - 12/09
- 17 -

Staccare la carica prima di spegnere l'alimentatore. Riporre l'apparecchio al riparo dalla polvere.

⚠ Qualsiasi interruzione del conduttore di protezione, all'esterno dell'apparecchio, o il disinserimento del terminale della terra rischia di rendere l'apparecchio pericoloso. E' vietata l'interruzione intenzionale.

6.4 APPLICAZIONI

Poiché le uscite sono variabili, nei limiti della tensione di modo comune, la referenza è data dal montaggio Fig.2.
L'alimentatore può fornire una tensione positiva o negativa.

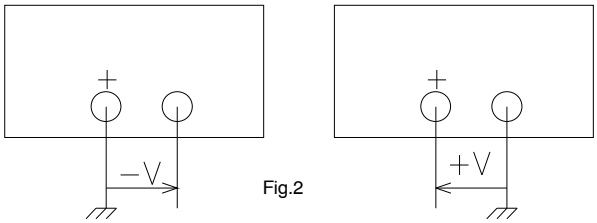


Fig.2

7. MANUTENZIONE

Nessuna manutenzione particolare è richiesta per questo apparecchio.
Evitare la polvere, l'umidità, gli urti, il vostro apparecchio ve ne sarà riconoscente.
Per la pulizia, utilizzare un panno da polvere morbido.
Se le spie non s'illuminano all'accensione verificare :

- Se l'interruttore di rete è ben premuto fino in fondo
- La presenza della tensione della rete
- Il collegamento alla rete
- Il fusibile di protezione.

8. ASSISTENZA TECNICA

L'assistenza tecnica è assicurata dalla Società **elc**.
Il periodo di garanzia è di un anno compresi i componenti di ricambio e la manodopera.
Tuttavia non sono garantiti i guasti o i difetti causati da una cattiva utilizzazione dell'apparecchio (tensione della rete non conforme, urti....) o se essi siano stati riparati fuori della nostra sede o dei laboratori delle nostre agenzie autorizzate.

9. DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ

Secondo l'ISO / IEC guida 22 e l'EN45014

Costruttore : elc
Indirizzo : 59, Avenue des Romains - 74 000 Annecy - Francia

dichiara che il prodotto

Nome : Alimentatore stabilizzato
Numero : AL 924A

è conforme alle seguenti specifiche :

Sicurezza : EN 61010-1 : 2001
EN 61558-2-4 : 1999

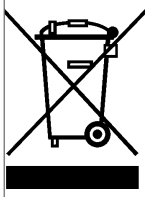
CEM : EN 61326 : 2006

Informazioni supplementari :
Il prodotto qui sopra descritto è conforme alle esigenze della Direttiva Bassa Tensione 2006/95/CE e della Direttiva Compatibilità Elettromagnetiche 2004/108/CE.

Annecy, 29 Ottobre 2008

Il Direttore, Henri Curri

SMALTIMENTO DEI RIFIUTI DA PARTE DEGLI UTENTI NEL FAMIGLIE NELL'UNIONE EUROPEA.



Questo simbolo sul prodotto o sulla sua confezione indica che il prodotto non deve essere scartata con gli altri rifiuti domestici. E 'vostra responsabilità per sbarazzarsi del vostro rifiuti, fornendo un punto di raccolta designato per il riciclo di apparecchiature elettriche ed elettroniche.
La raccolta e il riciclaggio dei rifiuti separati tuo al momento della cessione contribuirà a conservare le risorse naturali e riciclaggio di garantire l'ambiente e la salute umana.
Per maggiori informazioni sul centro di riciclaggio più vicino, contattare il più vicino municipio, lo smaltimento dei rifiuti o il negozio dove avete acquistato il prodotto.

40004112_Rev1 - 12/09

ITALIANO

cavi isolati di diametro sufficiente.Staccare la carica prima di spegnere l'alimentatore. Riporre l'apparecchio al riparo dalla polvere.

⚠ Qualsiasi interruzione del conduttore di protezione, all'esterno dell'apparecchio, o il disinserimento del terminale della terra rischia di rendere l'apparecchio pericoloso. E' vietata l'interruzione intenzionale.

6.4 APPLICAZIONI

Poiché le uscite sono variabili, nei limiti della tensione di modo comune, la referenza è data dal montaggio Fig.2.
L'alimentatore può fornire una tensione positiva o negativa.

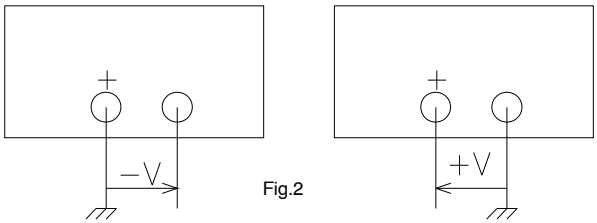


Fig.2

7. MANUTENZIONE

Nessuna manutenzione particolare è richiesta per questo apparecchio.
Evitare la polvere, l'umidità, gli urti, il vostro apparecchio ve ne sarà riconoscente.
Per la pulizia, utilizzare un panno da polvere morbido.
Se le spie non s'illuminano all'accensione verificare :

- Se l'interruttore di rete è ben premuto fino in fondo
- La presenza della tensione della rete
- Il collegamento alla rete
- Il fusibile di protezione.

8. ASSISTENZA TECNICA

L'assistenza tecnica è assicurata dalla Società **elc**.
Il periodo di garanzia è di un anno compresi i componenti di ricambio e la manodopera.
Tuttavia non sono garantiti i guasti o i difetti causati da una cattiva utilizzazione dell'apparecchio (tensione della rete non conforme, urti....) o se essi siano stati riparati fuori della nostra sede o dei laboratori delle nostre agenzie autorizzate.

9. DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ

Secondo l'ISO / IEC guida 22 e l'EN45014

Costruttore : elc
Indirizzo : 59, Avenue des Romains - 74 000 Annecy - Francia

dichiara che il prodotto

Nome : Alimentatore stabilizzato
Numero : AL 924A

è conforme alle seguenti specifiche :

Sicurezza : EN 61010-1 : 2001
EN 61558-2-4 : 1999

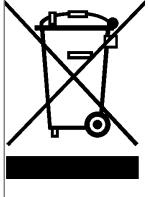
CEM : EN 61326 : 2006

Informazioni supplementari :
Il prodotto qui sopra descritto è conforme alle esigenze della Direttiva Bassa Tensione 2006/95/CE e della Direttiva Compatibilità Elettromagnetiche 2004/108/CE.

Annecy, 29 Ottobre 2008

Il Direttore, Henri Curri

SMALTIMENTO DEI RIFIUTI DA PARTE DEGLI UTENTI NEL FAMIGLIE NELL'UNIONE EUROPEA.



Questo simbolo sul prodotto o sulla sua confezione indica che il prodotto non deve essere scartata con gli altri rifiuti domestici. E 'vostra responsabilità per sbarazzarsi del vostro rifiuti, fornendo un punto di raccolta designato per il riciclo di apparecchiature elettriche ed elettroniche.
La raccolta e il riciclaggio dei rifiuti separati tuo al momento della cessione contribuirà a conservare le risorse naturali e riciclaggio di garantire l'ambiente e la salute umana.
Per maggiori informazioni sul centro di riciclaggio più vicino, contattare il più vicino municipio, lo smaltimento dei rifiuti o il negozio dove avete acquistato il prodotto.

40004112_Rev1 - 12/09

INDICE

1 INFORMACIONES PRELIMINARES Página 19

2 DESCRIPCION Página 19
2.1 PRESENTACIÓN Página 19
2.2 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS Página 19
2.3 COMPOSICIÓN DEL APARATO EN SU TOTALIDAD Página 20
2.4 OTRAS CARACTERISTICAS Página 20

3 NORMAS DE FUNCIONAMIENTO Página 20

4 INSTRUCCIONES PRELIMINARES Página 20
4.1 DESEMBALAJE Y EMBALAJE Página 20
4.2 MONTAJE E INSTALACIÓN Página 20

5 PREPARACION PARA EL FUNCIONAMIENTO Página 20

6 NSTRUCCIONES PARA EL USO Página 21
6.1 PRESCRIPCIONES DE SEGURIDAD Página 21
6.2 ORGANOS DE MANDO Página 21
6.3 PREPARACIÓN PARA LAS MEDIDAS Página 21
6.4 APLICACIONES Página 22

7 MANTENIMIENTO Página 22

8 SERVICIO POSTVENTA Página 22

9 DECLARACION DE CONFORMIDAD Página 22

40004112_Rev1 - 12/09

ESPAÑOL

1. INFORMACIONES PRELIMINARES

Constructor : **elc** 59 Avenida des Romains 74000 ANNECY
Teléfono : 33 (0)4 50 57 30 46 Telecopia : 33 (0)4 50 57 45 19
Instrumento : **ALIMENTACION ESTABILIZADA**
Marca : **elc**
TIPO : **AL 924A**

2. DESCRIPCION

2.1 PRESENTACION

Usted viene de adquirir la ALIMENTACION ESTABILIZADA **elc** tipo AL 924A. Le agradecemos y felicitamos por la elección que ha hecho.
elc es una gama completa de Alimentaciones y de aparatos electrónicos : Generador BF, Medidor de frecuencia, Voltímetros y Amperímetros, Aparatos de tablero...

⚠ Este aparato ha sido construido en conformidad con la norma europea **EN 61010-1** y entregado en buen estado de funcionamiento. El presente manual de instrucciones contiene las informaciones y advertencias que deben ser respetadas por el comprador para obtener un buen funcionamiento y mantenerlo en buen estado.

Este aparato práctico, utilizable en laboratorio le dará plena satisfacción otorgándole varias posibilidades de uso.

2.2 CARACTERISTICAS TECNICAS A 25°C

TENSION : reglable de 0 (± 3mV) a 30V
reglaje fino (alrededor de 2,5V)
salidas flotantes
Reglaje : < 40mV por una variación de carga de 0 a 100%
< 25mV por una variación sector de -10% a +5%
Resistencia interna : < 4mΩ
Ondulación residual : < 5mV cresta a cresta o 1,8 mV eficaz
Visualisación : Led verde regulación de tensión
Voltímetro numérico 3 dígitos de 13mm
Resolución : 100mV

INTENSIDAD : Dos gamas : Reglables de 0 a 1A
Reglables de 0 a 10A
Funcionamiento en corriente constante automática
Regulación : < 20mA en función de la carga
< 50mA por una variación sector de -10% a +5%
Ondulación residual : < 10mA

INDICE

1 INFORMACIONES PRELIMINARES Página 19

2 DESCRIPCION Página 19
2.1 PRESENTACIÓN Página 19
2.2 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS Página 19
2.3 COMPOSICIÓN DEL APARATO EN SU TOTALIDAD Página 20
2.4 OTRAS CARACTERISTICAS Página 20

3 NORMAS DE FUNCIONAMIENTO Página 20

4 INSTRUCCIONES PRELIMINARES Página 20
4.1 DESEMBALAJE Y EMBALAJE Página 20
4.2 MONTAJE E INSTALACIÓN Página 20

5 PREPARACION PARA EL FUNCIONAMIENTO Página 20

6 NSTRUCCIONES PARA EL USO Página 21
6.1 PRESCRIPCIONES DE SEGURIDAD Página 21
6.2 ORGANOS DE MANDO Página 21
6.3 PREPARACIÓN PARA LAS MEDIDAS Página 21
6.4 APLICACIONES Página 22

7 MANTENIMIENTO Página 22

8 SERVICIO POSTVENTA Página 22

9 DECLARACION DE CONFORMIDAD Página 22

40004112_Rev1 - 12/09

ESPAÑOL

1. INFORMACIONES PRELIMINARES

Constructor : **elc** 59 Avenida des Romains 74000 ANNECY
Teléfono : 33 (0)4 50 57 30 46 Telecopia : 33 (0)4 50 57 45 19
Instrumento : **ALIMENTACION ESTABILIZADA**
Marca : **elc**
TIPO : **AL 924A**

2. DESCRIPCION

2.1 PRESENTACION

Usted viene de adquirir la ALIMENTACION ESTABILIZADA **elc** tipo AL 924A. Le agradecemos y felicitamos por la elección que ha hecho.
elc es una gama completa de Alimentaciones y de aparatos electrónicos : Generador BF, Medidor de frecuencia, Voltímetros y Amperímetros, Aparatos de tablero...

⚠ Este aparato ha sido construido en conformidad con la norma europea **EN 61010-1** y entregado en buen estado de funcionamiento. El presente manual de instrucciones contiene las informaciones y advertencias que deben ser respetadas por el comprador para obtener un buen funcionamiento y mantenerlo en buen estado.

Este aparato práctico, utilizable en laboratorio le dará plena satisfacción otorgándole varias posibilidades de uso.

2.2 CARACTERISTICAS TECNICAS A 25°C

TENSION : reglable de 0 (± 3mV) a 30V
reglaje fino (alrededor de 2,5V)
salidas flotantes
Reglaje : < 40mV por una variación de carga de 0 a 100%
< 25mV por una variación sector de -10% a +5%
Resistencia interna : < 4mΩ
Ondulación residual : < 5mV cresta a cresta o 1,8 mV eficaz
Visualisación : Led verde regulación de tensión
Voltímetro numérico 3 dígitos de 13mm
Resolución : 100mV

INTENSIDAD : Dos gamas : Reglables de 0 a 1A
Reglables de 0 a 10A
Funcionamiento en corriente constante automática
Regulación : < 20mA en función de la carga
< 50mA por una variación sector de -10% a +5%
Ondulación residual : < 10mA

- 19 -

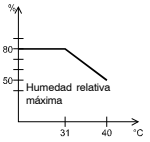
Visualisación : Led rojo de regulación de intensidad
Amperímetro numérico 3 dígitos de 13mm
Resolución : Posición 1A : 10mA
Posición 10A : 100mA

2.3 COMPOSICION DEL APARATO EN SU TOTALIDAD

Su alimentación AL 924A le es entregada con un cable de conexión y una ficha «EUROPA» 2 polos + la tierra y el manual de instrucciones.

2.4 OTRAS CARACTERISTICAS

Alimentación	:	Eléctrica 230V 50/60Hz
Entrada eléctrica	:	Ficha «EUROPA» CEE 22 con cable de 2 polos + la tierra
Puesta en tensión	:	Interruptor luminoso bipolar
Salidas	:	Bornes de seguridad - Norma VDE 0110
Consumo	:	620VA
Rigidez dieléctrica	:	2300VAC entre la entrada y la salida 1350VAC entre la entrada y el chasis 100VDC entre la salida y el chasis
Dimensiones	:	A=285mm A=151mm P=215mm
Presentación	:	Fachada en policarbonato serigrafiado cubierto de ambar moldeado
Peso	:	10 kg
Condiciones de uso	:	+5°C a +40°C
Condiciones de almacenamiento	:	-10°C a +50°C
Condiciones de humedad	:	Ver grafica



PROTECCIONES

Tipo de seguridad	:	**I**
Contra los corta-circuitos	:	por limitación de la corriente.
Contra el recalentamiento excesivo	:	mediante disyuntor térmico incorporado en el transformador.
Contra todos los defectos	:	mediante un fusible incorporado en la alimentación.

NORMAS

CEM **EN 55011** grupo 1 Clase B
EN 55082-1 criterio de aptitud A
Nivel 2 en **IEC 801-2**
Nivel 2 en **IEC 801-3**
NIivel3 en **IEC 801-4**
SEGURIDAD **EN 61010-1**
Categoría de supertensión **II** y grado de contaminación **2**.

3. NORMAS DE FUNCIONAMIENTO

Una alimentación que puede funcionar en voltaje constante o con corriente constante es llamada a característica rectangular (Figura 1).
El pasaje de un funcionamiento de «voltaje constante» a un funcionamiento «corriente constante» es automático en función de los reglajes de Vs, de Is y de la carga aplicada a la salida. Si la resistencia de carga RL es superior a la relación Vs/Is, la alimentación funciona con voltaje constante para el valor del voltaje de salida seleccionada y con una limitación de corriente a Is. Si RL varía de infinito a Vs/Is, I puede variar de 0 a Is (ejemplo I1) y el voltaje de salida es constante.

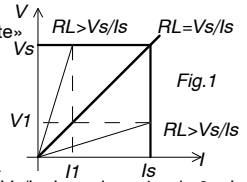


Fig.1

Así para que la alimentación funcione con voltaje constante, es importante que la corriente de salida sea inferior a la corriente límite seleccionada. En el caso contrario, la alimentación cambia de funcionamiento y pasa a corriente constante. Si la resistencia de carga RL es inferior a la relación Vs/Is, la alimentación funciona a corriente constante, por un valor de corriente seleccionada y con una limitación de voltaje a Vs.
Si RL varia de 0 a Vs/Is, V puede variar de 0 a Vs et Is = constante (ejemplo V1).
Para que la alimentación funcione a corriente constante, es necesario que el reglaje del voltaje de salida esté en el punto máximo de sus valores especificados ; fijar la corriente-límite por intermedio del reglaje apropiado ejerciendo una acción sobre la función Icc. **Cuidado**, cuando los reglajes del voltaje y de la corriente límites de salida son tales que la resistencia de carga es equivalente a la relación Vs/Is, ello puede provocar una inestabilidad de funcionamiento.

4. INSTRUCCIONES PRELIMINARES

4.1 DESEMBALAJE Y EMBALAJE

Durante el transporte, la alimentación está protegida por un plástico de tipo «Bull-pack» en un embalaje de cartón con el fin de evitar cualquier deterioro. Consérvelos podrán serle útiles ulteriormente.
Lista de empaquetamiento :

1 manual de instrucciones	2 cuña
1 alimentación : AL 924A	1 cable eléctrico

4.2 MONTAJE E INSTALACION

Para obtener una buena convección natural, la alimentación debe descansar sobre sus 4 topes de goma y cada hueco de ventilación debe quedar ampliamente despejado.
Conectar el cable en el enchufe «EUROPE» CEE22 en la parte trasera del aparato.

40004112_Rev1 - 12/09

ESPAÑOL

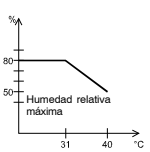
Visualisación : Led rojo de regulación de intensidad
Amperímetro numérico 3 dígitos de 13mm
Resolución : Posición 1A : 10mA
Posición 10A : 100mA

2.3 COMPOSICION DEL APARATO EN SU TOTALIDAD

Su alimentación AL 924A le es entregada con un cable de conexión y una ficha «EUROPA» 2 polos + la tierra y el manual de instrucciones.

2.4 OTRAS CARACTERISTICAS

Alimentación	:	Eléctrica 230V 50/60Hz
Entrada eléctrica	:	Ficha «EUROPA» CEE 22 con cable de 2 polos + la tierra
Puesta en tensión	:	Interruptor luminoso bipolar
Salidas	:	Bornes de seguridad - Norma VDE 0110
Consumo	:	620VA
Rigidez dieléctrica	:	2300VAC entre la entrada y la salida 1350VAC entre la entrada y el chasis 100VDC entre la salida y el chasis
Dimensiones	:	A=285mm A=151mm P=215mm
Presentación	:	Fachada en policarbonato serigrafiado cubierto de ambar moldeado
Peso	:	10 kg
Condiciones de uso	:	+5°C a +40°C
Condiciones de almacenamiento	:	-10°C a +50°C
Condiciones de humedad	:	Ver grafica



PROTECCIONES

Tipo de seguridad	:	**I**
Contra los corta-circuitos	:	por limitación de la corriente.
Contra el recalentamiento excesivo	:	mediante disyuntor térmico incorporado en el transformador.
Contra todos los defectos	:	mediante un fusible incorporado en la alimentación.

NORMAS

CEM **EN 55011** grupo 1 Clase B
EN 55082-1 criterio de aptitud A
Nivel 2 en **IEC 801-2**
Nivel 2 en **IEC 801-3**
NIivel3 en **IEC 801-4**
SEGURIDAD **EN 61010-1**
Categoría de supertensión **II** y grado de contaminación **2**.

3. NORMAS DE FUNCIONAMIENTO

Una alimentación que puede funcionar en voltaje constante o con corriente constante es llamada a característica rectangular (Figura 1).
El pasaje de un funcionamiento de «voltaje constante» a un funcionamiento «corriente constante» es automático en función de los reglajes de Vs, de Is y de la carga aplicada a la salida. Si la resistencia de carga RL es superior a la relación Vs/Is, la alimentación funciona con voltaje constante para el valor del voltaje de salida seleccionada y con una limitación de corriente a Is. Si RL varía de infinito a Vs/Is, I puede variar de 0 a Is (ejemplo I1) y el voltaje de salida es constante.

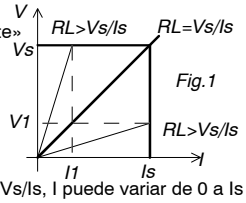


Fig.1

Así para que la alimentación funcione con voltaje constante, es importante que la corriente de salida sea inferior a la corriente límite seleccionada. En el caso contrario, la alimentación cambia de funcionamiento y pasa a corriente constante. Si la resistencia de carga RL es inferior a la relación Vs/Is, la alimentación funciona a corriente constante, por un valor de corriente seleccionada y con una limitación de voltaje a Vs.
Si RL varia de 0 a Vs/Is, V puede variar de 0 a Vs et Is = constante (ejemplo V1).
Para que la alimentación funcione a corriente constante, es necesario que el reglaje del voltaje de salida esté en el punto máximo de sus valores especificados ; fijar la corriente-límite por intermedio del reglaje apropiado ejerciendo una acción sobre la función Icc. **Cuidado**, cuando los reglajes del voltaje y de la corriente límites de salida son tales que la resistencia de carga es equivalente a la relación Vs/Is, ello puede provocar una inestabilidad de funcionamiento.

4. INSTRUCCIONES PRELIMINARES

4.1 DESEMBALAJE Y EMBALAJE

Durante el transporte, la alimentación está protegida por un plástico de tipo «Bull-pack» en un embalaje de cartón con el fin de evitar cualquier deterioro. Consérvelos podrán serle útiles ulteriormente.
Lista de empaquetamiento :

1 manual de instrucciones	2 cuña
1 alimentación : AL 924A	1 cable eléctrico

4.2 MONTAJE E INSTALACION

Para obtener una buena convección natural, la alimentación debe descansar sobre sus 4 topes de goma y cada hueco de ventilación debe quedar ampliamente despejado.
Conectar el cable en el enchufe «EUROPE» CEE22 en la parte trasera del aparato.

40004112_Rev1 - 12/09

- 20 -

5. PREPARACION PARA EL FUNCIONAMIENTO

Conectar la alimentación a la red eléctrica 230V y ponerlo bajo tensión por intermedio del interruptor.

6. INSTRUCCIONES PARA EL USO

6.1 PRESCRIPCIONES DE SEGURIDAD

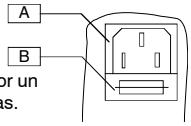
⚠ ***Queda prohibida toda intervención en el interior del aparato.***

⚠ ***El aparato debe ser utilizado en conformidad con las instrucciones de este documento. El enchufe del cable eléctrico, utilizado como dispositivo de separación, el aparato debe estar conectado sobre un zócalo facilmente accesible y conectado a la tierra.***

⚠ ***Cuando el aparato sea alimentado por intermedio de un autotransformador separado en vistas de una reducción de tensión, vigilar que el borne común esté conectado al polo a tierra del circuito de alimentación.***

⚠ ***El voltaje en modo Común entre la tierra y los bornes de salida ne debe sobrepasar 50V efectivos. A partir de 30V un voltaje juzgado peligroso (>60V=) puede alcanzarse entre uno de los bornes de salida y la tierra.En ese caso, es imperativo utilizar cables de seguridad para la conexión con las salidas del aparato. Además los aparatos conectados no deben presentar ninguna parte conductora accesible.***

6.1.1 Descripcion de la parte trasera



A: ENCHUFE ELECTRICO
B: FUSIBLE T4A
El fusible (5x20mmT4A) puede ser reemplazado por un fusible del mismo tipo y con características idénticas.

6.2 ORGANOS DE MANDO

6.2.1 Vista de conjunto de la parte delantera

(1) **CONTROL DE REGULACION DEL VOLTAJE**. La Led verde encendida indica que la alimentación trabaja en regulación de voltaje.

(2) **TABLERO DEL VOLTAJE**. Permite leer el voltaje de 0 a 30V con 100mV de resolución.

(3) **REGLAGE DE VOLTAJE**. Permite ajustar un voltaje comprendido entre 0 y 30V.

(4) **INTERRUPTOR DE PUESTA EN MARCHA**. O de graduación indica la posición del dispositivo de parada.

(5) **REGLAGE FINO DEL VOLTAJE**. Hace variar de más o menos 2V el voltaje ajustado por el **3**.

(6) **BORNE POSITIVO**

(7) **BORNE NEGATIVO**

(8) **REGLAGE DE LA CORRIENTE**. Permite ajustar la corriente entre 0 y 5A.

(9) **SELECCION DE LA GAMA DE CORRIENTE**
Posición 1A : La alimentación puede suministrar hasta 1A.
La lectura de la corriente en el tablero será de 0 a 1A.
Posición 10A: La alimentación puede suministrar hasta 10A.
La lectura de la corriente en el tablero será de 0 a 10A.
A la conexión la alimentación se posiciona en el calibre 1A.

(10) **CONTROL DEL MODO 10A**

(11) **CONTROL DEL MODO 1A**

(12) **TABLERO DE LA CORRIENTE**. Permite leer la corriente de 0 a 10A con 100mA de resolución.

(13) **CONTROL DE LA REGULACION DE CORRIENTE.** La Led roja encendida indica que la alimentación trabaja en regulación de corriente.

(14) **TERMINAL FUNCIONAL DE TIERRA**

6.3 PREPARACION PARA LAS MEDIDAS

6.3.1 Utilización a voltaje constante
Reglar la corriente al valor máximo. Reglar el voltaje al valor deseado. Conectar la carga a los bornes.
Controlar la regulación de voltaje : Led verde encendida.

6.3.2 Utilización a corriente constante
Reglar el voltaje al valor máximo. Corto-circuitar las salidas y reglar la corriente al valor deseado. Conectar la carga a los bornes.
Controlar la regulación de la corriente : Led roja encendida.

6.3.3 Precauciones
Regular la alimentación antes de aplicar la carga. Conectar la carga con cables

5. PREPARACION PARA EL FUNCIONAMIENTO

Conectar la alimentación a la red eléctrica 230V y ponerlo bajo tensión por intermedio del interruptor.

6. INSTRUCCIONES PARA EL USO

6.1 PRESCRIPCIONES DE SEGURIDAD

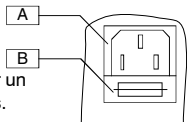
⚠ ***Queda prohibida toda intervención en el interior del aparato.***

⚠ ***El aparato debe ser utilizado en conformidad con las instrucciones de este documento. El enchufe del cable eléctrico, utilizado como dispositivo de separación, el aparato debe estar conectado sobre un zócalo facilmente accesible y conectado a la tierra.***

⚠ ***Cuando el aparato sea alimentado por intermedio de un autotransformador separado en vistas de una reducción de tensión, vigilar que el borne común esté conectado al polo a tierra del circuito de alimentación.***

⚠ ***El voltaje en modo Común entre la tierra y los bornes de salida ne debe sobrepasar 50V efectivos. A partir de 30V un voltaje juzgado peligroso (>60V=) puede alcanzarse entre uno de los bornes de salida y la tierra.En ese caso, es imperativo utilizar cables de seguridad para la conexión con las salidas del aparato. Además los aparatos conectados no deben presentar ninguna parte conductora accesible.***

6.1.1 Descripcion de la parte trasera



A: ENCHUFE ELECTRICO
B: FUSIBLE T4A
El fusible (5x20mmT4A) puede ser reemplazado por un fusible del mismo tipo y con características idénticas.

6.2 ORGANOS DE MANDO

6.2.1 Vista de conjunto de la parte delantera

(1) **CONTROL DE REGULACION DEL VOLTAJE**. La Led verde encendida indica que la alimentación trabaja en regulación de voltaje.

(2) **TABLERO DEL VOLTAJE**. Permite leer el voltaje de 0 a 30V con 100mV de resolución.

(3) **REGLAGE DE VOLTAJE**. Permite ajustar un voltaje comprendido entre 0 y 30V.

(4) **INTERRUPTOR DE PUESTA EN MARCHA**. O de graduación indica la posición del dispositivo de parada.

(5) **REGLAGE FINO DEL VOLTAJE**. Hace variar de más o menos 2V el voltaje ajustado por el **3**.

(6) **BORNE POSITIVO**

(7) **BORNE NEGATIVO**

(8) **REGLAGE DE LA CORRIENTE**. Permite ajustar la corriente entre 0 y 5A.

(9) **SELECCION DE LA GAMA DE CORRIENTE**
Posición 1A : La alimentación puede suministrar hasta 1A.
La lectura de la corriente en el tablero será de 0 a 1A.
Posición 10A: La alimentación puede suministrar hasta 10A.
La lectura de la corriente en el tablero será de 0 a 10A.
A la conexión la alimentación se posiciona en el calibre 1A.

(10) **CONTROL DEL MODO 10A**

(11) **CONTROL DEL MODO 1A**

(12) **TABLERO DE LA CORRIENTE**. Permite leer la corriente de 0 a 10A con 100mA de resolución.

(13) **CONTROL DE LA REGULACION DE CORRIENTE.** La Led roja encendida indica que la alimentación trabaja en regulación de corriente.

(14) **TERMINAL FUNCIONAL DE TIERRA**

6.3 PREPARACION PARA LAS MEDIDAS

6.3.1 Utilización a voltaje constante
Reglar la corriente al valor máximo. Reglar el voltaje al valor deseado. Conectar la carga a los bornes.
Controlar la regulación de voltaje : Led verde encendida.

6.3.2 Utilización a corriente constante
Reglar el voltaje al valor máximo. Corto-circuitar las salidas y reglar la corriente al valor deseado. Conectar la carga a los bornes.
Controlar la regulación de la corriente : Led roja encendida.

6.3.3 Precauciones
Regular la alimentación antes de aplicar la carga. Conectar la carga con cables

ESPAÑOL

40004112_Rev1 - 12/09

- 21 -

aislados de diámetro suficiente.
Desconectar la carga antes de parar la alimentación. Guardar el aparato al abrigo del polvo.

⚠ Toda interrupción del conductor de protección, al exterior del aparato, o desconexión del borne de la tierra arriesga de convertir en peligroso el aparato. La interrupción intencional está prohibida.

6.4 APLICACIONES

Las salidas siendo fluctuantes, en los límites del voltaje en modo común, la referencia está dada por el montaje en la Fig.2.
La alimentación puede liberar un voltaje positivo o negativo.

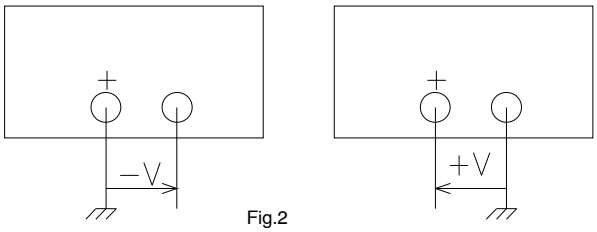


Fig.2

7. MANTENIMIENTO

Este aparato no necesita ningún mantenimiento en particular.
Evitar el polvo, la humedad, los choques ; su aparato se lo agradecerá.
Para la limpieza, utilizar una franela para el polvo.
Si los indicadores no se encienden cuando se conecta, verificar :
- Si el interruptor está encendido
- La presencia de corriente eléctrica
- La conexión a la red eléctrica
- El fusible de protección.

8. SERVICIO POSTVENTA

El servicio postventa lo asegura la firma **elc**.
El periodo de garantía es de un año piezas y mano de obra comprendidos. Sin embargo no se garantizan las averías o defectos provenientes de una mala utilización del aparato (corriente eléctrica no conforme, choques,...) o habiendo sido reparado fuera de nuestros servicios o talleres de nuestras agencias autorizadas.

9. DECLARACION DE CONFORMIDAD

Según ISO / IEC Guia 22 y el EN45014

Fabricante : elc
Dirección : 59, avenida des Romains - 74000 Annecy - FRANCE

declara que el producto

Nombre : Alimentación estabilizada
Numero : AL 924A

es conforme a las especificaciones siguientes :

Seguridad : EN 61010-1 : 2001
EN 61558-2-4 : 1999

CEM : EN 61326-1 : 2006

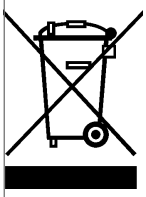
Informaciones complementarias :

Este producto está en conformidad con las exigencias de la Directiva Baja Tension 2006/95/CE y de la Directiva Compatibilidad Electromagnética 2004/108/CE.

Annecy, 28 de octubre 2008

El gerente, Henri Curri

LA ELIMINACIÓN DE RESIDUOS POR PARTE DE LOS USUARIOS EN HOGARES PRIVADOS EN LA UNIÓN EUROPEA.



Este símbolo en el producto o su embalaje indica que este producto no se debe descartar con otros residuos domésticos.
Es su responsabilidad para deshacerse de sus residuos, proporcionando un punto de recogida designado para el reciclado de aparatos eléctricos y electrónicos.
La recogida y el reciclado de sus residuos separados en el momento de la disposición ayudará a conservar los recursos naturales y garantizar el reciclado del medio ambiente y la salud humana.
Para más información sobre el centro de reciclaje más cercano a usted, póngase en contacto con el ayuntamiento más cercano, la eliminación de la basura o la tienda donde usted compró el producto.

40004112_Rev1 - 12/09

ESPAÑOL

aislados de diámetro suficiente.
Desconectar la carga antes de parar la alimentación. Guardar el aparato al abrigo del polvo.

⚠ Toda interrupción del conductor de protección, al exterior del aparato, o desconexión del borne de la tierra arriesga de convertir en peligroso el aparato. La interrupción intencional está prohibida.

6.4 APLICACIONES

Las salidas siendo fluctuantes, en los límites del voltaje en modo común, la referencia está dada por el montaje en la Fig.2.
La alimentación puede liberar un voltaje positivo o negativo.

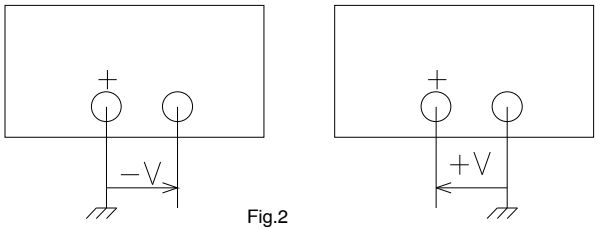


Fig.2

7. MANTENIMIENTO

Este aparato no necesita ningún mantenimiento en particular.
Evitar el polvo, la humedad, los choques ; su aparato se lo agradecerá.
Para la limpieza, utilizar una franela para el polvo.
Si los indicadores no se encienden cuando se conecta, verificar :
- Si el interruptor está encendido
- La presencia de corriente eléctrica
- La conexión a la red eléctrica
- El fusible de protección.

8. SERVICIO POSTVENTA

El servicio postventa lo asegura la firma **elc**.
El periodo de garantía es de un año piezas y mano de obra comprendidos. Sin embargo no se garantizan las averías o defectos provenientes de una mala utilización del aparato (corriente eléctrica no conforme, choques,...) o habiendo sido reparado fuera de nuestros servicios o talleres de nuestras agencias autorizadas.

9. DECLARACION DE CONFORMIDAD

Según ISO / IEC Guia 22 y el EN45014

Fabricante : elc
Dirección : 59, avenida des Romains - 74000 Annecy - FRANCE

declara que el producto

Nombre : Alimentación estabilizada
Numero : AL 924A

es conforme a las especificaciones siguientes :

Seguridad : EN 61010-1 : 2001
EN 61558-2-4 : 1999

CEM : EN 61326-1 : 2006

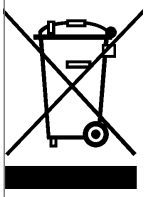
Informaciones complementarias :

Este producto está en conformidad con las exigencias de la Directiva Baja Tension 2006/95/CE y de la Directiva Compatibilidad Electromagnética 2004/108/CE.

Annecy, 28 de octubre 2008

El gerente, Henri Curri

LA ELIMINACIÓN DE RESIDUOS POR PARTE DE LOS USUARIOS EN HOGARES PRIVADOS EN LA UNIÓN EUROPEA.



Este símbolo en el producto o su embalaje indica que este producto no se debe descartar con otros residuos domésticos.
Es su responsabilidad para deshacerse de sus residuos, proporcionando un punto de recogida designado para el reciclado de aparatos eléctricos y electrónicos.
La recogida y el reciclado de sus residuos separados en el momento de la disposición ayudará a conservar los recursos naturales y garantizar el reciclado del medio ambiente y la salud humana.
Para más información sobre el centro de reciclaje más cercano a usted, póngase en contacto con el ayuntamiento más cercano, la eliminación de la basura o la tienda donde usted compró el producto.

40004112_Rev1 - 12/09

Satisfait(e) de votre acquisition ?

Alors, vous le serez également avec :

les générateurs de fonctions PROTEGES

GF266 :
11µHz à 12 MHz
RS 232

GF467F :
0,01Hz à 5MHz
RS 232

GF467AF amplifié :
0,01Hz à 5MHz
RS 232

les boîtes à décades ROBUSTES

de résistances

DR08 DR 07 DR06 DR05 DR04

d'inductances

DL 07

de capacités

DC 05

les alimentations d'équipement

et les accessoires

Pour plus de détails, visitez notre site : www.elc.fr

Satisfait(e) de votre acquisition ?

Alors, vous le serez également avec :

les générateurs de fonctions PROTEGES

GF266 :
11µHz à 12 MHz
RS 232

GF467F :
0,01Hz à 5MHz
RS 232

GF467AF amplifié :
0,01Hz à 5MHz
RS 232

les boîtes à décades ROBUSTES

de résistances

DR08 DR 07 DR06 DR05 DR04

d'inductances

DL 07

de capacités

DC 05

les alimentations d'équipement

et les accessoires

Pour plus de détails, visitez notre site : www.elc.fr

Satisfied with your acquisition ?

So, you will also be satisfied with :

PROTECTED functions generators

GF266 :
11µHz to12 MHz
RS 232

GF467F :
0,01Hz to 5MHz
RS 232

GF467AF amplified:
0,01Hz to 5MHz
RS 232

ROBUST decade boxes

resistance box

DR08 DR 07 DR06 DR05 DR04

inductance box

DL 07

capacitance box

DC 05

OEM power supplies

and accessories

For more details, go to : www.elc.fr

Satisfied with your acquisition ?

So, you will also be satisfied with :

PROTECTED functions generators

GF266 :
11µHz to12 MHz
RS 232

GF467F :
0,01Hz to 5MHz
RS 232

GF467AF amplified:
0,01Hz to 5MHz
RS 232

ROBUST decade boxes

resistance box

DR08 DR 07 DR06 DR05 DR04

inductance box

DL 07

capacitance box

DC 05

OEM power supplies

and accessories

For more details, go to : www.elc.fr